

UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIAS CIVIL Y
DEL AMBIENTE
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



VIVIENDA SOCIAL EN ALTURA
TOMO I

Tesis presentada por los Bachilleres:
SUSAN PATRICIA DIAZ BLANCO
BRYAN ALEXANDER ESCOBEDO PINTO

Para optar el Título profesional de:
ARQUITECTO

Asesor:
ARQ. RICARDO GONZALEZ SALINAS

AREQUIPA – PERÚ
2017

DEDICATORIA

De Susan Patricia Diaz Blanco

El presente proyecto de tesis está dedicado a mi madre, Rosa Blanco, quien con su paciencia, cariño y apoyo incondicional; me brindo la seguridad y los ánimos que necesitaba para concluir esta etapa.

De Bryan Escobedo Pinto

El presente proyecto de tesis está dedicado a mi familia.



AGRADECIMIENTOS

Después de un interesante recorrido de esta tesis, queremos agradecer, a quienes de uno u otro modo nos brindaron su colaboración y apoyo, sin lo cual esta tesis no podría haber sido posible.

Queremos agradecer al Arquitecto Ricardo Gonzales, por su compromiso, generosidad y dedicación como asesor de este proyecto de tesis.

También agradecer a nuestros docentes que acompañaron nuestra formación como arquitectos, por animarnos a desafiar nuestras propias capacidades. Y enseñarnos a ampliar nuestra visión acerca de la arquitectura, la ciudad y sus actores; que motivaron la ejecución de este proyecto de tesis.



RESUMEN

Nos encontramos en una situación en donde, una ciudad que ha crecido debido a su pujanza económica derivada de la industrialización, tiene un déficit habitacional creciente.

En el presente proyecto de tesis se busca el planteamiento de proyecto de vivienda social sostenible, accesible y de calidad; y con ello, contribuir a mejorar la calidad de vida de la población de menores ingresos en Arequipa.

Para la elaboración del proyecto se realiza en primer lugar, el planteamiento y descripción del problema; los objetivos tanto generales como específicos; su aporte y beneficio social; de igual manera, se planteó la hipótesis que dará lugar al proyecto y se eligieron las variables de estudio y se procedió a la identificación de la relación existente entre ellas.

A partir de este esquema, se desarrollara la valoración de los datos obtenidos por indagación, simplificación y conclusiones. Este tipo de valoración se aplicara a cada capítulo, siguiendo un progreso de retroalimentación hasta llegar a la propuesta de arquitectura.

A continuación, se definirán los conceptos y se indagaran diferentes teorías con los cuales trabajaremos a lo largo de la tesis; también se definirá el panorama actual de la vivienda en el Perú y su problemática. Para enriquecer este conocimiento se indagaran acerca de referentes de vivienda social para clase medias exitosas. También se revisaran las políticas de vivienda social aplicadas a través de los años hasta el día de hoy; y la normativa que rige la construcción de vivienda. Finalmente de acuerdo con el análisis, indagación y la identificación de ventajas, se procederá a proyectar la Vivienda Social en Altura.

Palabras Clave: Vivienda Social en Altura, Hábitat, Barrio Transversal, Transformabilidad.

ABSTRACT

We are in a situation where, a city that has grown due to its economic strength derived from industrialization has a growing housing deficit.

The present project seeks the approach of sustainable, accessible and quality social housing project; and thereby contributes to improving the quality of life of the middle-income population in Arequipa.

For the elaboration of the project, the approach and description of the problem is carried out in the first place; Both general and specific objectives; Their contribution and social benefit; In the same way, the hypothesis that gave rise to the project was proposed and the study variables were chosen and the relationship between them was identified.

From this scheme, the evaluation of the data obtained by inquiry, simplification and conclusions will be developed. This type of valuation will be applied to each chapter, following a progress of feedback until reaching the architectural proposal.

Then the concepts will be defined and different theories will be investigated with which we will work along the thesis; will also define the current panorama of housing in Peru and its problems. To enrich this knowledge we will inquire about referents of social housing for successful middle class. It will also review the social housing policies implemented over the years to this day; and the regulations that govern the construction of housing. Finally according to the analysis, investigation and identification of advantages, we will proceed to design the Social Housing in Height.

Keywords: Social Housing in Height, Habitat, Transverse Neighborhood, Transformability.

INTRODUCCION

La vivienda social en los últimos años; a causa de la rápida urbanización, de la masificación y el crecimiento demográfico; no aseguran las condiciones mínimas de alojamiento y representan la dimensión más precaria de un ser humano; convirtiéndola en un hecho superficial.

Actualmente, bajo la premisa de hacer más eficiente la construcción de viviendas para facilitar el acceso a éstas, se realizan proyectos surgidos de un programa que satisface las necesidades de un hombre genérico, ideado por sujetos ajenos a la problemática real de quienes harán uso de estos espacios. Debido a que por una parte están los intereses de los promotores y por otro el de los destinatarios. Surge así, el deterioro de la calidad espacial del hábitat en su arquitectura.

En este contexto, la oportunidad de acción de los arquitectos está restringida al diseño; un diseño condicionado por aspectos económicos, políticos, entre otros. Sin embargo con una actitud innovadora, podremos lograr que surjan mejores resultados en la futura calidad habitacional de la vivienda social dirigida a la clase media.

En el presente proyecto de tesis, se inicia un camino para contribuir al “Déficit Habitacional de Vivienda Social en Arequipa” pero desde una perspectiva más amplia; no se trata solo de resolver la vivienda como un caso aislado, sino también el hábitat de la vivienda articulada con la ciudad. Ya que, la crisis en la habitabilidad de la vivienda, coincide con la crisis de habitabilidad en las ciudades. Es importante generar aportes en las diversas variables comprometidas, que conduzcan a la generación de un mejor modelo de vivienda social que a mediano y largo plazo contribuya en la producción de hábitat sostenible.

INDICE

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTOS.....	3
RESUMEN.....	4
ABSTRACT	5
INTRODUCCION.....	6
LISTA DE TABLAS	13
LISTA DE FIGURAS	16
CAPITULO I: DESCRIPCIÓN OPERATIVA	24
1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	25
1.1. DESCRIPCIÓN DE PROBLEMA	25
1.2. FORMULACION O DEFINICION DEL PROBLEMA	26
1.3. ARBOL DE PROBLEMAS	27
2. MOTIVACIONES.....	28
3. JUSTIFICACIÓN.....	28
4. HIPÓTESIS	28
5. VARIABLES.....	29
6. OBJETIVOS.....	29
6.1. Objetivo general.....	29
6.2. Objetivo específico.....	30
7. ALCANCES	30
8. LIMITACIONES.....	30
9. METODO	30
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	32
1. LA VIVIENDA COMO HACEDORA DE CIUDAD	33
1.1. Hábitat y habitabilidad	35
2. CONTEXTO URBANO DE LA VIVIENDA – HABITAT RESIDENCIAL.....	36
5. EL ESPACIO HABITABLE “LA VIVIENDA”	38
6. ARQUITECTURA EN LA VIVIENDA.....	39

	8
6.1. Programa Arquitectónico de la Vivienda “Transformabilidad”	41
7. VIVIENDA SOCIAL	44
8. MODELO INMOBILIARIO DE LA VIVIENDA SOCIAL “VIVIENDISMO”	44
9. LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA SOCIAL EN ALTURA	46
10. CONCLUSIONES	48
Aportes al proyecto de Vivienda Social en altura para la clase media	48
CAPITULO III: MARCO REFERENCIAL	49
DE VIVIENDA SOCIAL EN ALTURA PARA LA CLASE MEDIA	49
1. ANTECEDENTES VIVIENDA SOCIAL EN ALTURA	50
2. PRODUCCION DE VIVIENDA SOCIAL EN EL PERU	51
2.1. Unidad Vecinal de Matute	51
2.1.1. Contexto Histórico.....	51
2.1.2. Objetivos del proyecto	51
2.1.3. Características del proyecto	52
2.1.4. Programación y zonificación	53
2.1.5. Estructuración urbana	54
2.1.6. Vialidad	55
2.1.7. Modulo, estructuración y material.....	55
2.1.8. Conclusiones y aportes.....	56
2.2. Conjunto Residencial San Felipe.....	58
2.2.1. Contexto Histórico.....	58
2.2.2. Objetivos del proyecto	59
2.2.3. Características del proyecto	60
2.2.4. Programa y zonificación	63
2.2.5. Estructuración urbana	65
2.2.6. Vialidad	65
2.2.7. Modulo y estructuración	66
2.2.8. Conclusiones y aportes.....	67
3. PRODUCCION DE VIVIENDA SOCIAL EN LATINOAMERICA	70
3.1. VIVIENDA EN ALTURA – COLOMBIA – CENTRO URBANO ANTONIO NARIÑO (CUAN)	70
3.1.1. Contexto histórico	70

	9
3.1.2. Objetivos del proyecto	72
3.1.3. Características del proyecto	72
3.1.4. Programa y zonificación	72
3.1.5. Estructuración urbana	74
3.1.6. Vialidad	74
3.1.7. Modulo y estructura	75
3.2. CONJUNTO RESIDENCIAL VILLA FREI – SANTIAGO DE CHILE	78
3.2.1. Contexto histórico	78
3.2.2. Objetivos del proyecto	80
3.2.3. Características del proyecto	81
3.2.4. Programa y zonificación	83
3.2.5. Estructuración urbana	87
3.2.6. Vialidad	87
3.2.7. Modulo y estructura	88
3.2.8. Conclusiones y aportes	89
CAPITULO III: MARCO NORMATIVO	91
DE VIVIENDA SOCIAL	91
1. Políticas para la Construcción de Vivienda Social en Perú entre 1945 -2005	92
1.1. Los Tiempos de la CORPORACIÓN (Corporación Nacional de la Vivienda)	92
1.2. Los Tiempos de la CRAV (Comisión Para la Reforma Agraria y la Vivienda, o Comisión Beltrán)	93
1.3. Los tiempos del Fonavi	95
2. Políticas de vivienda social en la actualidad 2006 -2016	97
2.1. Plan Nacional de Vivienda 2006-2015	97
2.2. Plan Operativo Institucional 2016 del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.	98
3. Plan de Desarrollo Metropolitano (PDM) de Arequipa del 2016 para el 2025	101
3.1. Zonificación:	101
3.2. Entorno urbano y vías	102
4. Conclusiones	104
CAPITULO IV: MARCO REAL	105
DE VIVIENDA SOCIAL. CASO SOCABAYA, AREQUIPA	105
1. UBICACIÓN	106

	10
1.1. Determinación del área de estudio.....	107
2. DIMENSION FISICO-AMBIENTAL	107
2.1. Clima.....	107
2.2. Topografía	108
2.3. Suelos	109
2.4. Vegetación.....	110
2.5. Vulnerabilidad Física.....	111
3. DIMENSION SOCIAL-ECONOMICA.....	112
3.1. Aspectos Demográficos.....	112
3.2. Características Económicas	114
3.3. Características Socio-Culturales	115
4. DIMENSION FISICO-ESPACIAL	118
4.1. Uso del suelo	118
4.2. Espacio Público.....	119
4.3. Equipamientos.....	122
4.4. Estructura Vial	124
4.5. Imagen Urbana	130
4.6. Vivienda.....	137
4.7. Infraestructura	141
5. CONCLUSIONES MARCO REAL	141
CAPITULO V. PROPUESTA: VIVIENDA SOCIAL EN ALTURA, CASO SOCABAYA, AREQUIPA.....	144
1. VISION	145
2. ANALISIS FODA	145
3. PREMISAS GENERALES DE DISEÑO	145
4. CONCEPTO	146
5. PARTIDO ARQUITECTONICO	148
5.1. Lenguaje Arquitectónico	150
6. PROPUESTA URBANA	151
6.1. Uso de Suelos	151
6.2. Vivienda.....	152
6.1. Equipamientos.....	153

	11
6.2. Recreación	155
6.3. Estructura vial.....	157
6.4. Imagen Urbana	162
7. PROPUESTA ARQUITECTONICA	169
7.1. Plot Plan.....	169
7.2. Organigrama General	170
7.3. Programa general del proyecto.....	171
7.4. Programa específico del proyecto.....	171
8. PROPUESTA ARQUITECTONICA DE EQUIPAMIENTOS COMPLEMENTARIOS A LA VIVIENDA SOCIAL EN ALTURA	173
8.1. Guardería Infantil	174
8.2. Centro Barrial De Desarrollo Artístico y Sostenible	179
8.3. Centro barrial de Desarrollo Empresarial y Difusión Tecnológica.....	184
8.4. Servicios Complementarios Generales.....	189
8.4.1. Comedor Popular	189
8.4.2. Módulos de Comercio	191
8.4.2.1. Minimarket.....	191
8.4.2.2. Cafetería	192
8.5. Servicios Complementarios a la Vivienda	193
8.5.1. Lavandería Comunitaria	193
8.5.2. Huertos Urbanos Comunitarios.....	197
9. PROPUESTA ESPACIO PUBLICO DE LA VIVIENDA SOCIAL EN ALTURA ...	200
9.1. Escala Residencial – elementos de dinámica interna.....	201
9.2. Escala urbana – elementos de dinámica externa.....	207
10. PROPUESTA ARQUITECTONICA DE LA VIVIENDA SOCIAL EN ALTURA	209
10.1. Premisas de Diseño de la Tipología de Vivienda	214
10.2. Propuesta de Mobiliario.....	222
10.3. Organigrama Especifico de la Vivienda	227
10.4. Programa Arquitectónico de la Vivienda.....	228
10.5. Modulación.....	234
10.6. Transformabilidad espacial de los módulos de la tipología de vivienda.....	236
10.7. Acondicionamiento ambiental	245
10.8. Asoleamiento	246

10.9. Criterios estructurales	12
MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA VIVIENDA SOCIAL EN ALTURA, CASO SOCABAYA, AREQUIPA.....	249
1. MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTURA.....	249
2. MEMORIA DESCRIPTIVA ESTRUCTURA	250
3. MEMORIA DESCRIPTIVA SANITARIAS	252
4. MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y SERVICIOS	253
ASPECTOS ECONÓMICOS DE LA VIVIENDA SOCIAL	254
1. PRESUPUESTOS Y COSTO DEL PROYECTO	254
1.1. Costos por cada Tipología	255
1.2. Costos por cada Tipología con mobiliario	255
2. MODELO DE RENTABILIDAD	258
3. GESTIÓN DE LA PROPUESTA DE VIVIENDA DE INTERES SOCIAL	260
4. FINANCIAMIENTO LA PROPUESTA DE VIVIENDA DE INTERES SOCIAL ...	260
4.1. Programas de Financiamiento de la Vivienda Social.....	260
4.2. Mensualidad de préstamo para la adquisición de la Vivienda Social	261
BIBLIOGRAFIA.....	263
ANEXOS.....	267
ANEXO I: NORMATIVA NACIONAL PARA LA CONSTRUCCION DE VIVIENDA SOCIAL:	267
ANEXO II: PRESUPUESTO DETALLADO MOBILIARIOS	275

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Árbol de Problemas del proyecto de Vivienda Social para la clase media. Elaboración propia.....	27
Tabla 2: Sistema de variables e indicadores, elaboración propia.....	29
Tabla 3: Esquema metodológico de trabajo, elaboración propia.	31
Tabla 4: Resumen del proyecto Unidad Vecinal de Matute. Elaboración propia	56
Tabla 5: Resumen del proyecto Residencial San Felipe. FUENTE: Elaboración propia.	67
Tabla 6: Resumen del proyecto Centro Urbano Antonio Nariño (CUAN), Elaboración propia.	76
Tabla 7: Resumen del proyecto Villa FREI. Elaboración propia.....	89
Tabla 8: Principales Acciones Estratégicas por Objetivo Estratégico del Plan Operativo Institucional 2016 del MVCS. Fuente: Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento	100
Tabla 9: Tabla de parámetros urbanos (IMPLA, 2015)	102
Tabla 10: Análisis de la vegetación del sector de estudio, elaboración propia.....	111
Tabla 11: Evaluación de espacios públicos en el área de estudio, elaboración propia.....	120
Tabla 12: Propuesta de espacios públicos, elaboración propia.	156
Tabla 13: Programa General de la propuesta Vivienda Social en Altura, elaboración propia.	171
Tabla 14: Programa de cada bloque de Vivienda, elaboración propia.....	171
Tabla 15 : Programa de áreas libres de cada bloque de Vivienda, elaboración propia.....	172
Tabla 16: Programa de Equipamientos complementarios a la vivienda social, elaboración propia.....	172
Tabla 17: Programa resumen de la guardería, elaboración propia.	172
Tabla 18: Programa resumen del Centro Barrial de Desarrollo Artístico y Sostenible, elaboración propia.	172

	14
Tabla 19: Programa resumen del Centro Barrial de Desarrollo Empresarial y Difusión Tecnológica, elaboración propia.	173
Tabla 20: Programa resumen de los servicios complementarios a la vivienda, elaboración propia.	173
Tabla 21: Programa Arquitectónico de Guardería, elaboración propia.	176
<i>Tabla 22: Programa Arquitectónico de Centro Barrial de Desarrollo Artístico y Sostenible, elaboración propia.</i>	<i>181</i>
<i>Tabla 23: Programa Arquitectónico del Centro barrial de Desarrollo Empresarial y Difusión Tecnológica, elaboración propia.</i>	<i>186</i>
<i>Tabla 24: Programa arquitectónico del Comedor Popular, elaboración propia.</i>	<i>190</i>
Tabla 25: Programa arquitectónico del Minimarket, elaboración propia.	191
Tabla 26: Programa arquitectónico de la Cafetería, elaboración propia.	192
Tabla 27: Programa arquitectónico de la Lavandería Comunitaria Tradicional Externa, elaboración propia.	194
Tabla 28: Programa arquitectónico de la Lavandería de Autoservicio, elaboración propia. ..	194
Tabla 29: Programa general vivienda, elaboración propia.	228
Tabla 30: Programa Tipología Flat, elaboración MODULO 2 propia.	229
Tabla 31: Programa Tipología Dúplex I, elaboración propia.	231
Tabla 32: Programa Tipología Dúplex I, elaboración propia.	233
Tabla 33: Normativa Urbana del proyecto, elaboración propia.	250
Tabla 34: Condiciones de Habitabilidad de la vivienda.	250
Tabla 35: Comparación de Costo Directo de Materiales. Fuente: Revista COSTOS publicación del grupo S10.	251
Tabla 36: Costo m2 de construcción a partir de los Valores Unitarios Oficiales de Edificación. Fuente: resolución ministerial n° 373-2016-vivienda.	254
Tabla 37: Costos Adicionales, elaboración propia.	255

	15
Tabla 38: Costos de departamento por tipología, elaboración propia.	255
Tabla 39: Costos de Flat con mobiliario básico incluido, elaboración propia.	255
Tabla 40: Costos de Flat con mobiliario completo incluido, elaboración propia.....	256
Tabla 41: Costos de Dúplex I, con mobiliario básico incluido, elaboración propia.	256
Tabla 42: Costos de Dúplex I, con mobiliario completo incluido, elaboración propia.....	256
Tabla 43: Costos de Dúplex L, con mobiliario básico incluido, elaboración propia.	257
Tabla 44: Costos de Dúplex L, con mobiliario completo incluido, elaboración propia.....	257
Tabla 45: Bono Familiar Habitacional (BFH) fuente: MIVIVIENDA	261
Tabla 46: Bono del Buen Pagador (BBP), fuente: MIVIVIENDA.	261
Tabla 47: Mensualidad de préstamo sin considerar los bonos del programa MIVIVIENDA. Elaboración propia.	261
Tabla 48: Mensualidad de préstamo considerando los bonos del programa MIVIVIENDA. Elaboración propia.	262
Tabla 49: Presupuesto por tres mesas plegables en muro, elaboración propia.	275
Tabla 50: Presupuesto por mesa plegable grande, elaboración propia.....	275
Tabla 51: Presupuesto por cuatro sillas apilables, elaboración propia.....	276
Tabla 52: Presupuesto por estantes, elaboración propia.....	277
Tabla 53: Presupuesto por peg board, elaboración propia.	277
Tabla 54: Presupuesto modulo cocina, elaboración propia.	278
Tabla 55: Presupuesto modulo cama dos plazas, elaboración propia.	279
Tabla 56: Presupuesto Sillones, elaboración propia.....	280

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: La vivienda como hacedora de ciudad, elaboración propia.	34
Figura 2: Hábitat y vivienda, elaboración propia.	34
Figura 3: Hábitat, elaboración propia.	35
Figura 4: Hábitat urbano de la vivienda, elaboración propia.	36
Figura 5: Factores de calidad en el Habitat Urbano. Modelo conceptual físico-espacial y psicosocial, elaboración propia.	37
Figura 6: Calidad del hábitat urbano de la vivienda, elaboración propia.	38
Figura 7: a la izquierda Marcel Breuer, dormitorio del apartamento para Erwin Piscator, Berlín, 1926. A la derecha, Vincent van Gogh, La habitación, Arlés, 1888.	40
Figura 8: Variables, parámetros e indicadores propuestos para el análisis de la vivienda, fuente: (Perez Perez, 2013).	41
Figura 9: Plano representativo de un espacio abierto con libertad de redistribución del layout, (I Congreso Internacional de Vivienda Colectiva Sostenible, 2014)	42
Figura 10: Dos opciones para favorecer la flexibilidad en una vivienda a través del espacio multiusos a través del tiempo y cambio de necesidades de la familia. (I Congreso Internacional de Vivienda Colectiva Sostenible, 2014)	43
Figura 11: diagrama abstracto y simplificado de representación de un espacio oscilante con funciones diversas. Las variaciones en el uso de este espacio específico se identifican por el cuadrado interno en diferentes tonos grises. (I Congreso Internacional de Vivienda Colectiva Sostenible, 2014).	43
Figura 12: Diagrama simplificado de representación de espacios giratorios con diversas conformaciones. Son las divisorias principales elementos que garantizan el cambio espacial. (I Congreso Internacional de Vivienda Colectiva Sostenible, 2014).	43
Figura 13: Fotografía de hábitat en viviendas de NSE con bajos ingresos. Fuente: http://ciudad-dormida.blogspot.com	46
Figura 14: Vivienda Social en Altura, fuente (Zamora, 2009).	47
Figura 15: Ubicación de Matute en el distrito de la Victoria - Medina, 2009.	51
Figura 16: Vista satelital de Matute - Medina, 2009.	52
Figura 17: Barras de vivienda y espacio público - Medina, 2009.	53
Figura 18: segunda etapa propuesta por el arquitecto Ciriani, con la distribución típica de los bloques y los módulos. FUENTE: (Palomino Medina, 2009)	53
Figura 19: distribución interna de los dúplex, izquierda primer nivel y a la derecha el segundo. (Palomino Medina, 2009).	54
Figura 20: configuración del espacio público. (Palomino Medina, 2009)	55
Figura 21: Donde se ve como las avenidas principales delimitan el bloque y las calles interiores se componen con el área libre y los volúmenes. Fuente: (Palomino Medina, 2009)	55
Figura 22: Resumen grafico del proyecto Unidad Vecinal de Matute. Elaboración propia.	57
Figura 23: San Felipe y el área destinada a las FFAA, FUENTE: (Palomino Medina, 2009).	58
Figura 24: ágora central y las calles elevadas de la Residencial San Felipe. Fuente (Mardini, 2008).	59
Figura 25: delimitación de las áreas libres con los bloques construidos. Fuente (Palomino Medina, 2009)	60

Figura 26: El ágora vista desde los “marcos” generados por la estructura. Fuente (Palomino Medina, 2009).	61
Figura 27: generación del escalonamiento en 3 niveles de volumen. Fuente (Palomino Medina, 2009).....	61
Figura 28: Calles aéreas, fuente (Palomino Medina, 2009).	62
Figura 29: Plano dibujado por el arquitecto Ciriani donde se puede ver la solución de la circulación a medio nivel. Fuente (Ciriani, 1964).....	62
Figura 30: Dúplex A, Residencial San Felipe. En el primer piso encontramos: un hall de recepción, estar, terraza, comedor, cocina, baño, lavandería y un dormitorio de servicio. Los servicios están cercanos al ingreso y la escalera está al medio de la vivienda, dividiendo la zona de servicio y la zona social. En el segundo piso tenemos: 3 dormitorios y servicios nuclearizados; las dobles alturas ayudan al tema de ventilación e iluminación. Fuente (Palomino Medina, 2009).....	63
Figura 31: Dúplex B, Residencial San Felipe. Contiene los mismos espacios y la misma distribución prácticamente que el Dúplex A, más cuentan con dos espacios adicionales: en el primer piso un espacio de recepción, y en el segundo piso un balcón. Fuente (Palomino Medina, 2009).	64
(Figura 32) La Vivienda Unifamiliar en primer piso cuenta con un patio y una sala con doble altura, comedor, cocina, estudio, un segundo patio de servicio y un dormitorio de servicio; y en el segundo piso cuenta con dos dormitorios normales, un dormitorio principal y un baño. Las escaleras estaban a un lado del ingreso y la zona de servicio estaba al fondo. Fuente (Palomino Medina, 2009).....	64
Figura 33: Aproximamientos al conjunto, relación de la ciudad con los espacios públicos y las vías peatonales internas de la Residencial San Felipe. Fuente (Palomino Medina, 2009).....	66
Figura 34: La estructura de la Residencial San Felipe. Fuente (Ciriani, 1964).....	67
Figura 35: Resumen grafico del proyecto Residencial San Felipe. Elaboración propia.	69
Figura 36: Centro Urbano Antonio Nariño, fecha desconocida. Fuente (Museo de Desarrollo Urbano).....	70
Figura 37: Barrio los Alcázares, 1949. Centro Urbano Antonio Nariño (CUAN). Fuente (Delgado, 2013).	71
Figura 38: Distribución de los bloques tipos dentro del lote. Centro Urbano Antonio Nariño (CUAN). Fuente (Alvarez Hernandez, 2012).	73
Figura 39: zonificación de los espacios en el lote. Centro Urbano Antonio Nariño (CUAN). Fuente (Alvarez Hernandez, 2012)	74
Figura 40: Plano de distribución Centro Urbano Antonio Nariño (CUAN), fuente Teatro Cádiz.....	75
Figura 41: Resumen grafico del proyecto Centro Urbano Antonio Nariño (CUAN), elaboración propia.	77
Figura 42: Foto de la chacra de Valparaíso 1964. Proyecto Villa Frei. Fuente (Gonzales)....	79
Figura 43: Villa Frei en la actualidad. Fuente “Equipo Villa Frei”.....	81
Figura 44: Plano sectorizado Villa Frei. Fuente (Swanston, 2014).....	82
Figura 45: Sector 1 Villa Frei. Fuente Becerra, José 2007.....	83
Figura 46: cortes de los bloques de vivienda Villa Frei.	84

Figura 47: la distribución interna del primer piso Villa Frei. Fuente José Becerra Ibáñez (2007).	84
Figura 48: (a la izquierda): distribución de los cuatros departamentos por piso con su circulación centralizada de Villa Frei. Figura 49: (a la derecha) los cortes de los bloques de Villa Frei, fuente José Becerra Ibáñez (2007).	85
Figura 50: (a la izquierda) la distribución de los cuatro departamentos por piso de Villa Frei	86
Figura 51: (a la derecha) un corte del bloque de 15 pisos de Villa Frei. Fuente José Becerra Ibáñez (2007).	86
Figura 52: Distribución de Tipologías en el sector 1 y 2 en el conjunto Villa Frei. Fuente (Viva la Villa, 2009).	86
Figura 53: Viv. Unifamiliares (cortes y elevaciones), Villa Frei. Fuente (Revista de la Construcción N° 35, 1965).	87
Figura 54: Escala de aproximación de los bloques de vivienda. Villa Frei. Fuente José Becerra Ibáñez (2007).	87
Figura 55: Planta esquema que muestra la relación de los flujos principales con la aproximación de las viviendas Villa Frei. Fuente José Becerra Ibáñez (2007).	88
Figura 56: Resumen grafico del proyecto Villa FREI. Elaboración propia.	90
Figura 57: Plano de uso de suelo del Plan de Desarrollo Metropolitano, fuente Instituto Metropolitano de Planeamiento.	101
Figura 58: Plano de expansión del Plan de Desarrollo Metropolitano, fuente Instituto Metropolitano de Planeamiento.	103
Figura 59: Plano de vías del Plan de Desarrollo Metropolitano, fuente Instituto Metropolitano de Planeamiento.	104
Figura 60: localización del ámbito de estudio, fuente google earth, PDM Arequipa-2015. http://www.intertournet.com.ar/web11/pe/departamentos/mapa_arequipa.htm	106
Figura 61: Determinación del área de influencia, elaboración propia.	107
Figura 62: Plano topográfico, elaboración propia.	109
Figura 63: Plano tipo de suelos. Fuente (PEDC SOCABAYA, 2009-2021).	109
Figura 64: plano de clasificación de suelos. Fuente Microzonificación Sísmica de Arequipa de Aquilar Bardales y Alva Hurtado.	110
Figura 65: fotografía del borde del terreno.	110
Figura 66: fotografía del club golf Arequipa.	111
Figura 67: Plano de peligros de sismos. Fuente Zonificación Sísmica de Arequipa.	112
Figura 68: Resumen del análisis de la Dimensión Social-Económica del sector, Socabaya, Arequipa. Elaboración Propia.	117
Figura 69: Plano de uso de suelos existente, sector de estudio Socabaya, Arequipa, Elaboración propia.	118
Figura 70: Plano de espacios públicos existentes, sector de estudio Socabaya, Arequipa, Elaboración propia.	119
Figura 71: Plano de Equipamientos Existentes, elaboración propia.	122
Figura 72: Radio de influencia de equipamiento de salud, elaboración propia.	123
Figura 73: Radio de influencia de equipamiento de educación, elaboración propia.	123
Figura 74: Plano de vías, sector de estudio Socabaya, Arequipa, Elaboración propia.	124
Figura 75: Secciones viales existentes, elaboración propia.	125

	19
Figura 76: Mapeo de secciones viales, elaboración propia.	126
Figura 77: Mapeo de dimensiones de veredas existentes, elaboración propia.	126
Figura 78: Mapeo de material del pavimento vial existente, elaboración propia.	127
Figura 79: Mapeo de estado de vías existentes, elaboración propia.	128
Figura 80: Imagen típica de calle secundaria: Deficiente alumbrado público, arborización, señalización, falta de veredas.	129
<i>Figura 81: Imagen típica de la avenida. Falta de arborización y señalización.</i>	<i>129</i>
<i>Figura 82: Imagen típica del borde urbano. Deficiente alumbrado público, arborización, señalización y veredas en ambos sentidos.</i>	<i>129</i>
Figura 83: Hitos existentes en el sector de estudio, elaboración propia.	131
Figura 84: Nodos existentes en el sector de estudio, elaboración propia.	132
Figura 85: Sendas existentes en el sector de estudio, elaboración propia.	133
Figura 86: Barrios existentes en el sector de estudio, elaboración propia.	135
Figura 87: Bordes y Umbrales existentes en el sector de estudio, elaboración propia.	136
Figura 88: Barrios existentes en el sector de estudio, elaboración propia.	137
Figura 89: Tipos de vivienda existente del sector de estudio, elaboración propia.	138
Figura 90: Paleta de colores de la materialidad existente en el sector de estudio, elaboración propia.	139
Figura 91: Plano de materialidad edilicia del sector de estudio. Elaboración propia.	139
Figura 92: Plano de altura de edificaciones del sector de estudio. Elaboración propia.	140
Figura 93: Análisis FODA, elaboración propia.	145
Figura 94: Conceptualización del proyecto de Vivienda Social en altura, elaboración propia.	147
Figura 95: Partido Arquitectónico del Proyecto de Vivienda Social en altura, elaboración propia.	148
Figura 96: Partido Arquitectónico del Proyecto de Vivienda Social en altura, elaboración propia.	149
Figura 97: Esquema tradicional donde los departamentos son todos iguales. Lenguaje Arquitectónico, elaboración propia.	150
Figura 98: Lenguaje Arquitectónico de la propuesta, elaboración propia.	150
Figura 99: Propuesta de Usos de suelo y Actividades, elaboración propia.	151
Figura 100: Propuesta de Tipología de Vivienda, elaboración propia.	152
Figura 101: Propuesta de Equipamientos, elaboración propia.	154
Figura 102: Propuesta de Espacios Públicos, elaboración propia.	155
Figura 103: Estructura Vial de la propuesta, elaboración propia.	157
Figura 104: Vías Arteriales de primer orden, elaboración propia.	158
Figura 105: Propuesta de mejora de secciones viales, elaboración propia.	158
Figura 106: Tensores y bordes urbanos, elaboración propia.	159
Figura 107: Nodos y actividades, elaboración propia.	159
Figura 108: Vías Arteriales de primer orden, elaboración propia.	160
Figura 109: Secciones viales propuestas. Elaboración propia.	161
Figura 110: Plano de Hitos de la propuesta, elaboración propia.	162
Figura 111: Plano de Nodos de la propuesta, elaboración propia.	163
Figura 112: Plano de Sendas de la propuesta, elaboración propia.	165

	20
Figura 113: Plano de Barrios de la propuesta, elaboración propia.....	166
Figura 114: Plano de Bordes y Umbrales de la propuesta, elaboración propia.....	167
Figura 115: Plano de legibilidad urbana, elaboración propia.....	168
Figura 116: Plot Plan propuesta Vivienda Social en Altura, elaboración propia.....	169
Figura 117: Organigrama – Flujograma general de la propuesta Vivienda Social en Altura, elaboración propia.	170
Figura 118: Propuesta de equipamientos y servicios, elaboración propia.	174
Figura 119: Programa Arquitectónico Ilustrado de la Guardería, elaboración propia.	178
Figura 120: Programa Arquitectónico Ilustrado de Centro Barrial de Desarrollo Artístico y Sostenible, elaboración propia.....	183
Figura 121: Programa Arquitectónico Ilustrado del Centro barrial de Desarrollo Empresarial y Difusión Tecnológica, elaboración propia.	188
<i>Figura 122: Programa arquitectónico ilustrado del Comedor Popular, elaboración propia. ..</i>	190
Figura 123: Programa arquitectónico ilustrado del Minimarket, elaboración propia.	192
Figura 124: Programa arquitectónico ilustrado de la Cafetería, elaboración propia.....	193
Figura 125: Lavanderías exteriores, elaboración propia.	195
Figura 126: Ubicación de lavanderías comunitarias en cada bloque de vivienda, elaboración propia.....	195
Figura 127: Ubicación de lavanderías comunitarias en planta, elaboración propia.....	196
Figura 128: Concepción huertos comunitarios, elaboración propia.....	197
Figura 129: Concepción huertos comunitarios, elaboración propia.....	198
Figura 130: Módulos de macetero, elaboración propia.....	198
Figura 131: Mantenimiento huertos comunitarios, elaboración propia.....	199
Figura 132: Huertos Comunitarios, elaboración propia.	199
Figura 133: Jerarquía y dominio de los espacios públicos, basado en la jerarquía del espacio propuesto por Jan Gehl elaboración propia.....	200
Figura 134: Elementos de dinámica interna, hábitat residencial Vivienda Social en Altura, elaboración propia.	201
Figura 135: Elementos de dinámica interna, hábitat residencial Vivienda Social en Altura, elaboración propia.	201
Figura 136: Usos de los Balcones de las viviendas, elaboración propia.....	202
Figura 137: Balcones de las viviendas, elaboración propia.....	202
Figura 138: Calles aéreas, elaboración propia.....	203
Figura 139: Usos del Porche-Patio elevado-Calle Aérea, elaboración propia.....	203
Figura 140: Techos Verdes, elaboración propia.....	204
Figura 141: Terrazas Verdes de las viviendas, elaboración propia.....	204
Figura 142: Patio central de la Vivienda, elaboración propia.....	205
Figura 143: Patio central de las viviendas, elaboración propia.....	205
Figura 144: Programa especializado de patios y huertos comunitarios (techos, terrazas verdes). Elaboración propia.	206
Figura 145: Esquema de Flujos espacio público – Residencial, elaboración propia.....	207
Figura 146: Elementos de dinámica externa, hábitat residencial Vivienda Social en Altura, elaboración propia.	207
Figura 147: Plaza Barrial, elaboración propia.....	208

	21
Figura 148: Plazoletas Residenciales, elaboración propia.	208
Figura 149: Plazoletas Receptoras, elaboración propia.	209
Figura 150: Modelo tradicional de Vivienda, elaboración propia.	210
Figura 151: Conceptualización de la tipología de vivienda social, elaboración propia.	210
Figura 152: Modelos de vivienda convencional, según NSE, elaboración propia.	210
Figura 153: Esquema de razón sobre la emoción en la vivienda, elaboración propia.	211
Figura 154: Composición del espacio mediante mobiliarios, elaboración propia.	211
Figura 155: Espacio del modelo rígido de la vivienda convencional en Socabaya, elaboración propia.	212
Figura 156: Planta del modelo rígido de la vivienda convencional en Socabaya, elaboración propia.	212
Figura 157: Diagramas de Modelo convencional de vivienda, elaboración propia.	213
Figura 158: <i>Espacialidad dentro de la vivienda, elaboración propia.</i>	213
Figura 159: Definición de la tipología de vivienda, elaboración propia.	214
Figura 160: Definición de los espacios de la tipología de vivienda, elaboración propia.	215
Figura 161: Posibilidades del espacio de la tipología de vivienda, elaboración propia.	215
Figura 162: Premisas de ventanas de la tipología de vivienda, elaboración propia.	216
Figura 163: El balcón como un espacio de relación y participación, del usuario en su entorno. Premisas de diseño, elaboración propia.	217
Figura 164: La ventana como un elemento de confort, sin afectar las dinámicas internas que se reproducen dentro de la vivienda. Premisas de diseño, elaboración propia.	217
Figura 165: La ventana como posibilitador de las coexistencias de ambos espacios. Premisas de diseño, elaboración propia.	218
Figura 166: Definición de ventanas, elaboración propia.	218
Figura 167: Concepción de ventanas, elaboración propia.	218
Figura 168: Dominios del espacio dentro de la tipología de vivienda, elaboración propia. ...	219
Figura 169: Condicionantes de la tipología de vivienda, elaboración propia.	220
Figura 170: Esquema de evolución de los núcleos familiares, elaboración propia.	220
Figura 171: Premisas específicas de la tipología de vivienda, elaboración propia.	221
Figura 172: Todos los modelos se componen de “2 tipos de áreas (área de elementos estáticos y área complementaria)	222
Figura 173: Mobiliario “la silla”, elaboración propia.	223
Figura 174: Mobiliario que permite varios Usos del espacio, elaboración propia.	224
Figura 175: La vivienda pasa de organizarse entorno a mobiliarios (modelo tradicional), y se pasa a diseñar entorno a actividades (definidas por los usuarios y sus necesidades). Elaboración propia.	224
Figura 176: Combinación de mobiliario para la definición del uso del espacio, elaboración propia.	225
Figura 177: Mobiliario de descanso, elaboración propia.	225
Figura 178: Mobiliario de trabajo, elaboración propia.	226
Figura 179: Mobiliario de ocio, elaboración propia.	226
Figura 180: Organigrama – flujograma específico, comportamiento de los bloques de vivienda con respecto al conjunto. Elaboración.	227

Figura 181: Programa Especializado General Vivienda Social en Altura, elaboración propia.	228
Figura 182: Programa Tipología Flat, elaboración propia.	229
Figura 183: Programa espacializado Tipología Flat, elaboración propia.	230
Figura 184: Programa Tipología Dúplex I, elaboración propia.	230
Figura 185: Programa espacializado Tipología Dúplex I, elaboración propia.	231
Figura 186: Programa Tipología Dúplex L, elaboración propia.	232
Figura 187: Programa espacializado Tipología Dúplex L, elaboración propia.	233
Figura 188: Áreas mínimas normativas del reglamento de MIVIVIENDA, elaboración propia.	234
Figura 189: Concepción Modular, elaboración propia.	234
Figura 190: Escenarios posibles con mobiliario propuesto en Modulo1, elaboración propia.	235
Figura 191: Escenarios posibles con mobiliario propuesto en Modulo2 Mínimo, elaboración propia.	235
Figura 192: Modulo Base de la Vivienda en Altura, elaboración propia.	236
Figura 193: Área por módulo de Tipología de Vivienda, elaboración propia.	236
Figura 194: Amoblado Modulo 1, elaboración propia.	237
Figura 195: Amoblado Modulo 2-Social, elaboración propia.	238
Figura 196: Transformabilidad EF(Espacio Flexible), Modulo2 (social). Elaboración propia.	238
Figura 197: Amoblado Modulo 2-Privado, elaboración propia.	239
Figura 198: Transformabilidad EF (Espacio Flexible), Modulo 2 (privado). Elaboración propia.	240
Figura 199: Amoblado Modulo 3, elaboración propia.	241
Figura 200: Amoblado Modulo 3, elaboración propia.	241
Figura 201: Transformabilidad EF (Espacio Flexible), Modulo 3. Elaboración propia.	242
Figura 202: Amoblado Modulo 4, elaboración propia.	243
Figura 203: Transformabilidad EF (Espacio Flexible), Modulo 4. Elaboración propia.	243
Figura 204: Amoblado Modulo 5, elaboración propia.	244
Figura 205: Acondicionamiento ambiental de la tipología de vivienda, elaboración propia.	245
Figura 206: Asoleamiento Vivienda Social en Altura - Hora 6am. Iluminación de fachadas sureste y suroeste tanto fuera como al interior del conjunto. Asi como los espacios públicos y el parque. Elaboración propia.	246
Figura 207: Asoleamiento Vivienda Social en Altura - Hora 12 pm. Iluminación casi cenital de los bloques y de los espacios públicos, el aterrazamiento aumenta el grado de soleamiento interior. Elaboración propia.	246
Figura 208: Asoleamiento Vivienda Social en Altura - Hora 6pm. Se aumenta las horas sol dentro de los espacios públicos y las viviendas gracias al aterrazamiento de los bloques y su topografía. La cara noreste y noroeste recibe las últimas horas de radiación directa. Elaboración propia.	247
Figura 209: Criterios Estructurales, elaboración propia.	248
Figura 210: Modelo básico normativo de alta densidad de Vivienda Social en Altura, elaboración propia.	258

Figura 211: Modelo deseado de baja densidad de Vivienda Social en Altura, elaboración propia.....	259
Figura 212: Modelo Propuesto de Vivienda Social en Altura, elaboración propia.....	259
Figura 213: mesas plegables en muro, elaboración propia.....	275
Figura 214: mesa plegable grande, elaboración propia.	276
Figura 215: cuatro sillas apilables, elaboración propia.	276
Figura 216: estantes, elaboración propia.	277
Figura 217: peg board, elaboración propia.	278
Figura 218: modulo cocina, elaboración propia.....	279
Figura 219: modulo cama dos plazas, elaboración propia.	280
Figura 220: Sillones, elaboración propia.....	280





CAPITULO I: DESCRIPCIÓN OPERATIVA

1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

1.1.DESCRIPCIÓN DE PROBLEMA

El déficit de la vivienda en el Perú, es fundamentalmente de orden cualitativo, representa el 83% (1247.696) del déficit nacional que suma en total 1503.248. En el caso de la Ciudad de Arequipa, el déficit cualitativo y cuantitativo de la vivienda, es una de las graves problemáticas, que en materia de hábitat ha enfrentado la ciudad en su historia reciente.

En el ámbito urbano, Arequipa debido a su creciente actividad económica se ha convertido en un polo de atracción, rebasando con creces la capacidad de la ciudad de otorgar la infraestructura necesaria para brindar alojamiento a su población creciente; generando la **expansión desmesurada de la ciudad** (modelo actual disperso), que junto al **agotamiento progresivo del suelo urbanizable**, están ocasionando un déficit habitacional para la población de bajos ingresos, quienes recurren a opciones informales (asentamientos humanos e invasiones) que no son una solución al problema; al contrario obliga a quienes ordenan la ciudad a tomar decisiones apresuradas y, por lo tanto, superficiales; que conllevan al deterioro espacial de la vivienda y la ciudad, la baja calidad de vida y la segregación urbana, social y económica.

En torno al ámbito socio-económico existen familias sin medios para acceder a un crédito de vivienda y una oferta inmobiliaria que no satisface la demanda de los sectores con menores ingresos. Según el III Estudio de Mercado de Edificaciones Urbanas en la provincia de Arequipa, elaborado por el Instituto de la Construcción y el Desarrollo (ICD) de la Cámara Peruana de la Construcción (Capeco), de los 33.327 hogares que requieren de vivienda, 31.627 hogares no satisfacen sus expectativas de consumo o no encuentran viviendas que puedan pagar. Es decir, existe una **demanda insatisfecha del 95% de vivienda**; además, de las 1.700 viviendas que se ofrecen en el mercado inmobiliario; 1.366 tienen un precio superior a US\$80.000. El 80% de la oferta de vivienda actual es para la población con ingresos alto. En cambio para las 14.665 familias que pueden pagar por una vivienda entre US\$30.000 y US\$80.000. Solo existen 299 viviendas disponibles en el mercado. En este rango de viviendas con precios intermedios existe una demanda insatisfecha de 45,42%. Además está, la visión rentista de la vivienda social por parte de los promotores, que ocasiona escasas oportunidades de vivienda digna y hacinamiento.

En torno al tema normativo, los programas gubernamentales de apoyo a la vivienda social y las políticas, se percibe que tampoco se ha resuelto realmente el problema habitacional, ni se ha dado un aporte significativo.

En la infraestructura de la vivienda actualmente, existe un sector de construcción con un bajo contenido tecnológico e industrial; además falta de acceso a profesionales capacitados en temas de sostenibilidad, tecnologías e innovación en la construcción.; lo que ocasiona un modelo inmobiliario de Vivienda social poco adaptable e insustentable Además esta, la masificación y reducción de costos en la construcción de vivienda social; donde la rentabilidad de las construcciones prima sobre los grados de bienestar que desde la arquitectura pueden brindarse, a costa de la reducción de elementos cuantitativos y cualitativos de la vivienda. Llegando a extremos físico espaciales que producen la baja calidad en la habitabilidad de los modelos de vivienda.

Por último, debido a lo expuesto en párrafos anteriores, se da la construcción en zonas de riesgo y sin acceso a servicios básicos, que ocasiona problemas sanitarios y de insalubridad, contaminación ambiental.

La importancia de la arquitectura habitacional debe procurar respetar los derechos humanos y la condición humana. Además de respetar el derecho de la población a una vivienda digna, directriz de la que se desprenden un número de beneficios, que van desde la protección a la intemperie, hasta la calidad espacial de la vivienda.

Entonces la pregunta es: ¿Cuál es el modelo adecuado para construir viviendas sociales de sostenibles, accesibles y de calidad en el departamento de Arequipa?

1.2. FORMULACION O DEFINICION DEL PROBLEMA

Déficit habitacional de la vivienda social dirigido a la clase media y media baja en Arequipa.

1.3.ARBOL DE PROBLEMAS

Tabla 1: Árbol de Problemas del proyecto de Vivienda Social para la clase media. Elaboración propia.

	URBANISMO	ECONOMICO - SOCIAL	NORMATIVO	INFRAESTRUCTURA	SALUD
CONSECUENCIAS	Asentamientos humanos e invasiones	Hacinamiento		Baja calidad en la habitabilidad de los modelos de vivienda	Problemas sanitarios y de insalubridad
	Deterioro espacial de la vivienda y la ciudad	Escasas oportunidades de vivienda digna			
	Baja calidad de vida y desarrollo humano	Demanda insatisfecha del 95% de vivienda en la ciudad			
	Segregación urbana, social y económica		Modelo inmobiliario de Vivienda social poco adaptable e insustentable		Contaminación ambiental
PROBLEMA	Déficit habitacional de la vivienda social dirigido a la clase media y media baja en Arequipa.				
CAUSAS	Expansión desmesurada de la ciudad	Familias sin medios para acceder a un crédito de vivienda	Políticas de vivienda que no solucionan el déficit en calidad habitacional	Sector de construcción con un bajo contenido tecnológico e industrial	Construcción en zonas de riesgo y sin acceso a servicios básicos
	Agotamiento de suelo urbanizable	Oferta inmobiliaria que no satisface la demanda de los sectores con menores ingresos	Programas gubernamentales de vivienda deficientes	Falta de acceso a profesionales capacitados en temas de sostenibilidad, tecnologías e innovación en la construcción.	
	Informalidad en habilitación urbana y construcción	Visión rentista de la vivienda por parte de los promotores		Masificación y reducción de costos en la construcción de vivienda social	

2. MOTIVACIONES

Como futuros Arquitectos, preocupados por la habitabilidad en la ciudad, vemos que la producción actual de vivienda social por conservar la viabilidad económica rentable; ha decrecido la calidad de las construcciones, con la excusa de reducir costos. Lo cual provoca exclusión, periferización y segregación; además, degrada la imagen y la habitabilidad de la ciudad, que nos afecta a todos. Así, proponemos abordar el tema del hábitat en la vivienda social, con un enfoque renovado, considerando las relaciones con el contexto existente entre el tejido físico de la ciudad y el tejido social que aquel alberga. Con el fin de generar para la vivienda social un hábitat digno, sostenible y de calidad.

3. JUSTIFICACIÓN

Los motivos que justifican la realización de este proyecto de tesis son:

La vivienda no debe ser considerada, en cuanto a la determinación de su déficit, únicamente desde el ámbito cuantitativo, sino también cualitativo, es decir, de la calidad de los espacios que brinda.

La importancia de un espacio de calidad dónde vivir. La calidad de las viviendas es un factor de gran importancia para el presente proyecto, pues la generalidad de programas de este tipo se caracteriza por mantener dimensiones inadecuadas, sacrificando de esta manera el funcionamiento óptimo de la misma y manteniendo de alguna manera algún grado de hacinamiento.

El crecimiento de la población y la formación de nuevos hogares han traído como consecuencia un aumento en la demanda de vivienda.

El problema de la vivienda de interés social, como modelo de ayuda social y articulación a la ciudad, la idea de conjunto/comunidad/barrio, donde se inserta no dignifica la vida de las personas. En otras palabras, se encuentra segregada de la ciudad.

4. HIPÓTESIS

Dado el déficit habitacional de la vivienda social en Arequipa, se contribuirá con un proyecto de vivienda social sostenible, accesible y de calidad; y con ello, contribuir a mejorar la calidad de vida de la población objetivo.

5. VARIABLES

Tabla 2: Sistema de variables e indicadores, elaboración propia.

Objetivo General: Elaborar un proyecto de vivienda social, sostenible, accesible y de calidad; y con ello, contribuir a mejorar la calidad de vida de la población objetivo.				
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS
Indagar que factores determinan la calidad de la vivienda, en términos de habitabilidad.	Urbana	Espacial Entorno Territorio Hábitat	Hábitat Urbano	Investigación
	Residencial		Hábitat Residencial Arquitectura de la Vivienda	Investigación
Indagar las características de la vivienda social actualmente	Histórica	Política	Contexto político Ideologías	Investigación
	Urbana	Espacial Territorio	Hábitat Arquitectura	Investigación
Indagar referencias de proyectos arquitectónicos de vivienda social para la clase media, de buena calidad en Perú y Latinoamérica.	Social	Población	Identificar usuarios Procedencia Estilo de vida Nivel socioeconómico	Investigación
	Histórica	Político	Contexto político	Investigación
	Urbana	Espacial Entorno Territorio	Infraestructura urbana Zonificación Arquitectura	Investigación
Identificar normativas y políticas que rigen la construcción de vivienda en Socabaya, Arequipa, Perú.	Políticas gubernamentales	Económicas Financieras	Programas gubernamentales de vivienda social	Investigación
	Normativa	Normativa	Reglamento Nacional de edificaciones y Reglamento MI VIVIENDA	Investigación
Elaborar un proyecto de vivienda social para clase media emergente, con los valores planteados.	Histórica	Político	Contexto político	Investigación
	Urbana	Físico-Ambiental Entorno Territorio	Característica del terreno Conectividad y accesibilidad Propiedades de los terrenos Valor del terreno Futuro crecimiento y cambio de la zona	Análisis Observación Investigación Mapeado
		Físico-Espacial	Infraestructura urbana Zonificación Equipamientos próximos Vías y conectividad	
	Social	Población objetivo	Procedencia Demografía familiar Habitabilidad	Análisis Observación Investigación Encuesta
	Económica	Ingresos PEA	Nivel socio económico Ingresos y Egresos Monetarios Patrimonio	Análisis Observación Investigación Encuesta

6. OBJETIVOS

6.1. Objetivo general

Elaborar un proyecto de vivienda social sostenible, accesible y de calidad; y con ello, contribuir a mejorar la calidad de vida de la población objetivo.

6.2. Objetivo específico

- ✓ Indagar que factores determinan la calidad de la vivienda, en términos de habitabilidad.
- ✓ Indagar las características de la vivienda social actualmente.
- ✓ Indagar referencias de proyectos arquitectónicos de vivienda social para la clase media, de buena calidad en Perú y Latinoamérica.
- ✓ Identificar normativas y políticas que rigen la construcción de vivienda en Socabaya, Arequipa, Perú.
- ✓ Elaborar un proyecto de vivienda social para clase media emergente, con los valores planteados.

7. ALCANCES

El presente proyecto se desarrollara en la ampliación la campiña III, ubicada en el distrito de Socabaya, en el departamento de Arequipa.

8. LIMITACIONES

Como vemos son diversos factores (tecnológicos, ambientales, sociales, financieros y de gestión) que influyen en la crisis de la habitabilidad dentro de la vivienda social en la ciudad de Arequipa. Más en el presente proyecto de tesis nos enfocaremos en la rentabilidad económica de la vivienda social sin sacrificar su calidad espacial del hábitat en su arquitectura. El proyecto arquitectónico desarrollara las cuatro manzanas de vivienda, con sus servicios y equipamientos necesarios.

9. METODO

El presente proyecto de tesis se desarrollara a partir de la valoración de los datos obtenidos por indagación, simplificación y conclusiones. Este tipo de valoración se aplicara a cada capítulo, siguiendo un progreso de retroalimentación hasta llegar a la propuesta de arquitectura.

En una primera etapa se definirá el plan de investigación: planteamiento del problema (formulación y justificación), motivaciones, objetivos (generales y específicos), hipótesis y variables.

En una segunda etapa, se definirán los conceptos y se indagaran diferentes teorías con los cuales trabajaremos a lo largo de la tesis; también se definirá el panorama actual de la vivienda en el Perú y su problemática. Para enriquecer este conocimiento se indagaran acerca de referentes de vivienda social para clases medias y bajas exitosas. A continuación, se analizara

las políticas de vivienda social a través de los años; y la normativa que rige la construcción de vivienda. Finalmente se analizara el estado actual del lugar donde se emplazara el proyecto de vivienda. Para luego proceder a proyectar la vivienda social en altura para clases medias y medias bajas.

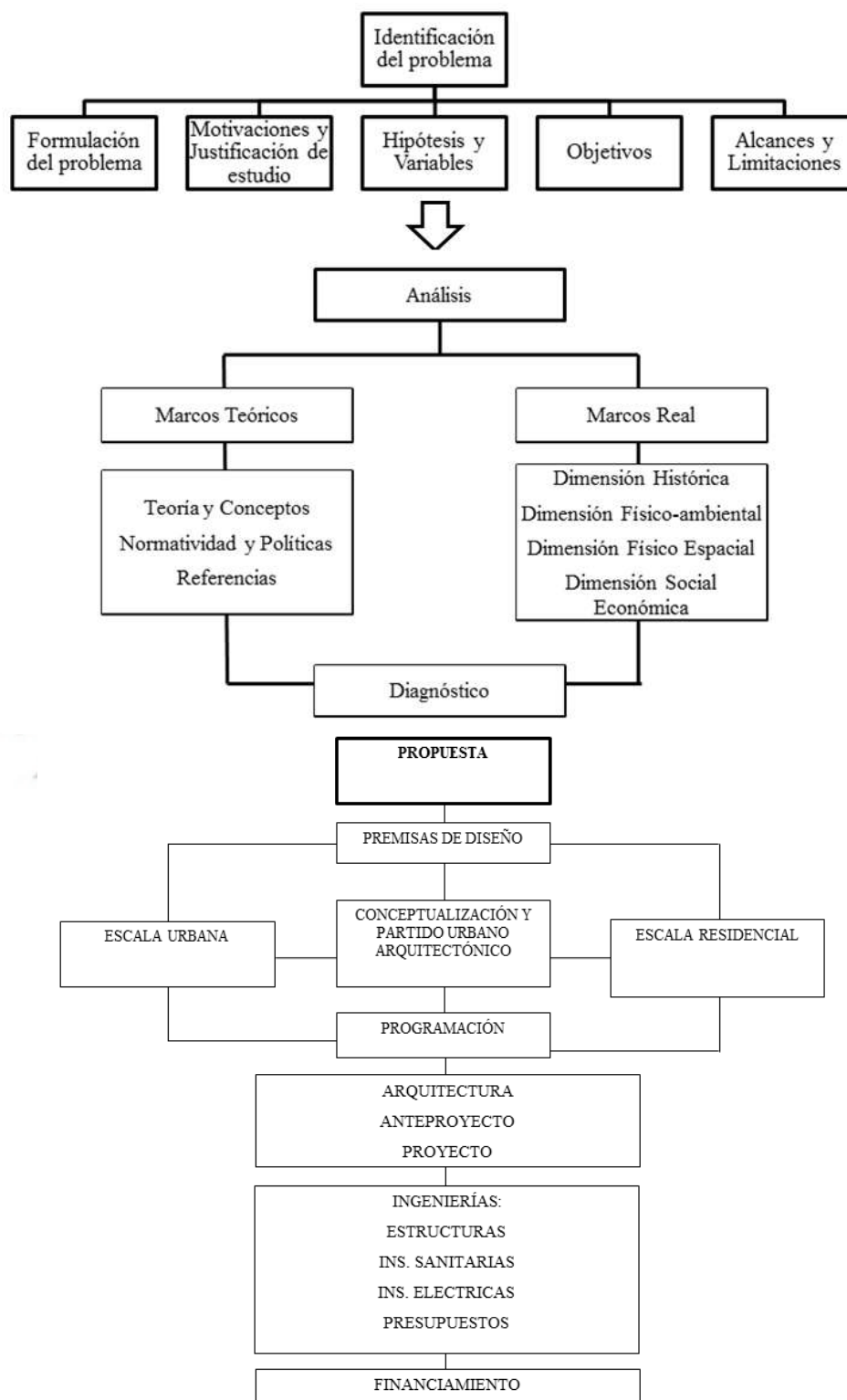


Tabla 3: Esquema metodológico de trabajo, elaboración propia.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

El marco teórico de la presente tesis, se basa en el entendimiento del hábitat de la vivienda no sólo condicionado a los componentes físicos, sino esencialmente en aspectos psicosociales y culturales que delimitan el nivel de satisfacción de las necesidades habitacionales, y los requerimientos de las personas en un momento y contexto dado.

Asimismo, se hará énfasis en el concepto de la vivienda social, evidenciado la presencia de agudos e importantes problemas de habitabilidad, como factores que obstaculizan la calidad de vida para la clase media y media baja.

Para efectos operativos, en primera instancia, se analizarán la vivienda y su relación con su entorno (la ciudad), para luego enfocarnos en la arquitectura dentro de la vivienda.



1. LA VIVIENDA COMO HACEDORA DE CIUDAD

La ciudad se puede entender como un organismo vivo, soportado por varios sistemas que interactúan entre sí para abastecerse y crecer de acuerdo con las lógicas urbanas intrínsecas que dominan el contexto de una época determinada. Esas lógicas son impuestas por el ser humano, impulsado por sus necesidades político-económicas, en la búsqueda de mayor productividad y eficiencia en sus procesos, además de una mayor calidad de vida.

En el caso de Arequipa, los impactos generados por el encarecimiento y la disminución del suelo de expansión urbanizable han llevado a los planificadores a reafirmar los modelos urbanos compactos, con el objeto de aprovechar al máximo las áreas consolidadas y evitar complicaciones en los costos de expansión de equipamientos, servicios y transporte que deben ser más exigentes en los modelos urbanos dispersos; pero también son consecuentes con una imagen de ciudad inscrita dentro de una lógica de desarrollo económico, acompañada por la normativa que refleja las tendencias del estado y la dinámica social. De esta manera, la escasez de suelo urbano y urbanizable es otra característica de las ciudades contemporáneas que está determinando sus crecimientos, así como la adopción de modelos de concentración de actividades y densidades.

La ciudad se constituye por **Estructuras Físicas Diseñadas** (infraestructuras, servicios, edificios, vegetación) y el **Tejido Social** que lo habita (personas, necesidades, intereses, ideas, mentalidad, mitos, relaciones, cultura y actitud hacia el hecho urbano).

Según (COYULA, 2009), la vivienda conforma más de las tres cuartas partes de la masa construida de la ciudad y es el bien más grande, pesado y costoso que fundamenta su organización y funcionamiento. Las viviendas dan alojamiento a sus habitantes, quienes trabajan en beneficio de la misma, para lo cual requieren dispersarse, desplazarse, entablar contacto con otros, recrearse, satisfacer necesidades básicas, trabajar, entre otras actividades. Por lo tanto, el hombre y el territorio coexisten, siendo ésta la base y el sustento para las diferentes actividades que se llevan a cabo. El objetivo de estas líneas es recalcar la importancia no solamente de la unidad de vivienda, sino también de un entorno dotado para la realización de diferentes actividades sin las cuales el habitar no sería posible, por lo tanto, constituyen también la vivienda, en otras palabras, la ciudad es una vivienda mayor. Por ello su importancia en el diseño de las ciudades.

La vivienda en su diseño, está condicionada por la cultura, identidad, preferencias en estilos de vida y condiciones económicas, tanto del núcleo familiar como de la sociedad; y a la vez condiciona la estructura, funcionamiento, imagen, carácter y escala del entorno donde se posiciona.

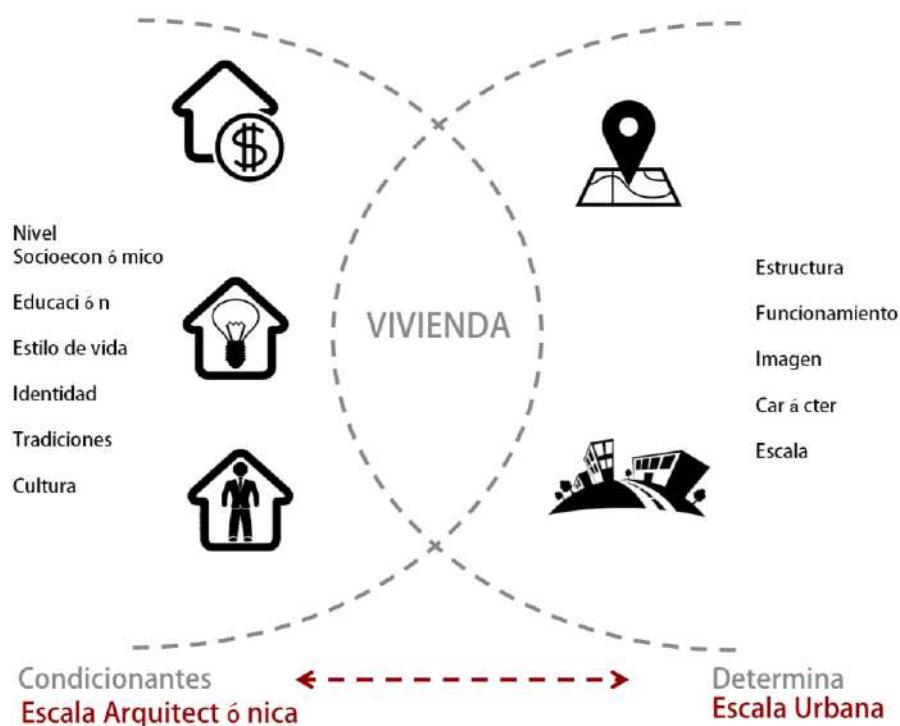


Figura 1: La vivienda como hacedora de ciudad, elaboración propia.

Así, deducimos la importancia de proponer la vivienda incluyendo las necesidades del usuario y su relación con su entorno, objetivos incluidos en la carta Mundial por el Derecho a la Ciudad.

La relación entre la satisfacción de las necesidades humanas con las de vida en comunidad, demanda un diseño integral que se refleja en el concepto de Hábitat.



Figura 2: Hábitat y vivienda, elaboración propia.

1.1.Hábitat y habitabilidad



Figura 3: Hábitat, elaboración propia.

Según (Moreno y Múnera , 1998), “el Hábitat es una noción desde la ecología, en la cual cabe lo relativo al sistema espacial y de recursos en el que se inscribe un grupo para transitar por su existencia; que responde a las necesidades del desarrollo de procesos individuales y colectivos para realizar la vida productiva, laboral y doméstica, como también la vida social y el desarrollo cultural y creativo; ubicado en relación con un entorno mayor, en intercambio con otros grupos de la sociedad; y a la vez definido por el lugar específico donde se aloja, el cual tiene las condiciones de un espacio determinado y cualificado en concordancia con sus necesidades particulares y generales. Así, no es sólo el panal (casa) sino todo un hábitat (entorno y contexto integral y relaciones entre y con) el que habilita la vida multidimensional de un ser y un grupo y el desarrollo de una cultura. No es el cascarón sólo sino su conexión compleja en lo micro, lo meso y lo macro”.

La acción de hábitat es el habitar, que se refiere según M. Heidegger, al rasgo fundamental del ser del hombre, y solo se llega a habitar por medio del construir; sin embargo, no toda construcción es habitable, ya que su finalidad va más allá, consiste en la satisfacción de las necesidades espaciales del hombre habitador. Tal y como señala G.W.F Hegel (1981) “El hombre como finalidad esencial, y otra, lo que le rodea, la envoltura, la arquitectura como medio”.

Así concluimos que no puede haber arquitectura si no se procura la habitabilidad; sin embargo, puede haber habitabilidad sin arquitectura. Ya que, la habitabilidad es una cualidad del espacio que se fundamenta en múltiples aspectos más allá de los elementos arquitectónicos; así, todos los espacios naturales o artificiales son potencialmente habitables a su manera. . Como por ejemplo, un lugar puede ser habitable si tiene características sentimentales no necesariamente físico espaciales.

2. CONTEXTO URBANO DE LA VIVIENDA – HABITAT RESIDENCIAL

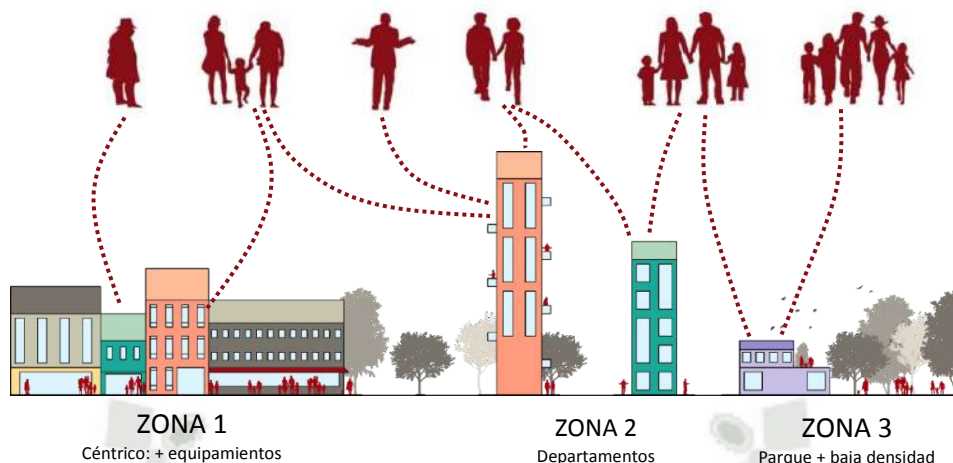


Figura 4: Hábitat urbano de la vivienda, elaboración propia.

El contexto urbano de la vivienda, se refiere al hábitat residencial urbano en el cual se posiciona y con el que interactúa; debemos entender la complejidad de estos tejidos residenciales, en particular si incluimos en ellos no solo los edificios de vivienda sino también los espacios públicos anexos (calles, avenidas, bulevares, plazas y jardines de barrio); así como otros edificios y usos complementarios o compatibles; parcelas ocupadas por servicios urbanos (limpieza, bomberos, etc.) (Lopez de Lucio, 2013).

Para lograr calidad de vida en el hábitat residencial, este debe satisfacer las necesidades objetivas y subjetivas de su población. Los factores objetivos son medibles y tienen relación directa con la percepción del individuo de su hábitat, compuesto por la vivienda, el vecindario y la ciudad. Los factores subjetivos son las relaciones existentes entre el individuo y su vivienda con el vecindario y la ciudad; y dependen de la interpretación de cada sujeto.



Figura 5: Factores de calidad en el Hábitat Urbano. Modelo conceptual físico-espacial y psicosocial, elaboración propia ¹

A partir de este análisis, podemos afirmar que para lograr una vivienda de calidad es importante considerar la satisfacción de las necesidades de los propietarios en el contexto urbano. Para ello, nos guiaremos del estudio hecho por (Delfim Santos, L y Martins, I, 2002) en la Universidad de Porto; donde definen cuatro variables para evaluar la satisfacción de las necesidades urbanas²:

1. Condiciones ambientales: que involucran indicadores como los espacios verdes, clima, ruido, calidad de aire, calidad de agua, recursos naturales e infraestructuras básicas.
2. Condiciones materiales colectivas: que incluyen equipamientos culturales, deportivos, educativos, sociales y de salud, la movilidad y la dotación de servicios y comercio.
3. Condiciones económicas: donde se encuentra el rendimiento y consumo de los mercados de trabajo y vivienda, que definen el dinamismo económico.
4. Dimensión sociedad: que incorpora la dinámica cultural, educación, seguridad, participación cívica, los problemas sociales y de salud.

¹ El gráfico se basó en el artículo de "Vivienda y Calidad de Vida. Medición del hábitat social en México" (Hernández Gustavo y Velásquez Sergio, 2010)

² Extracto del libro "Bases para el diseño de la vivienda de interés social" (Perez Perez, 2013)

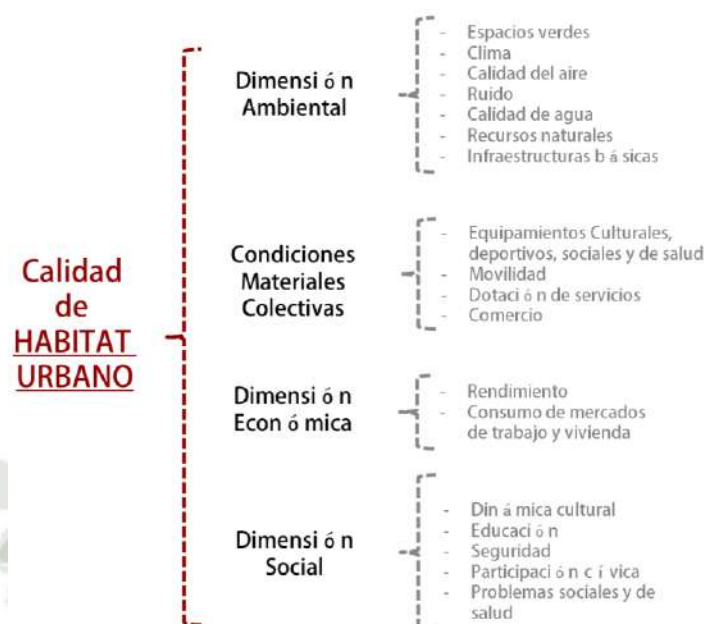


Figura 6: Calidad del hábitat urbano de la vivienda, elaboración propia.

5. EL ESPACIO HABITABLE “LA VIVIENDA”

La vivienda surgió como una necesidad del hombre por protegerse de las inclemencias del clima y los peligros del medio externo. Pero mientras fue evolucionando el hombre, también evolucionó su hábitat; con el objeto de ser un ambiente digno y seguro. Así, la vivienda adquirió nuevas expectativas en su desarrollo, como son: la seguridad, la privacidad, la comodidad, un entorno saludable y próximo al puesto de trabajo, a zonas comerciales, centros educativos, centros de salud. Igualmente la arquitectura de la vivienda, fue cambiando y respondiendo a los nuevos intereses sociales.

Para que una vivienda sea digna, debe atender diferentes aspectos, entre los cuales están el diseño, la ubicación geográfica, el ser saludable (en términos de salubridad, ventilación, iluminación y espacio), la seguridad (desde el punto de vista de su ubicación, ambiental, social y física), tener espacios diferenciados y estructurales en cuanto a su construcción y poseer todos los servicios de infraestructura y urbanismo, entre otros. Todo ello a un costo razonable. La idoneidad de todos esos factores debe determinarse junto con las personas interesadas, teniendo en cuenta las perspectivas de desarrollo gradual. Este criterio de idoneidad depende de factores culturales, sociales, ambientales y económicos concretos.

En la presente década, Perú ha definido un nuevo concepto de vivienda, para fines de su política social. Se entiende que “la vivienda involucra todos los servicios necesarios para hacer

habitable un lote de terreno, es decir, contar con todas las facilidades, tanto de habitabilidad como de salubridad, para que un poblador pueda habitarlo en condiciones decorosas.”³

Sin embargo sabemos que el concepto de vivienda es más amplio que la simple edificación, es el hábitat integral, es calidad de vida. (BID, Junio 2003). “Las viviendas, además de ser dignas, deberán sentar sus bases en el concepto de hábitat que es el espacio que reúne las características físicas y sociales necesarias, no solo para la supervivencia, sino para el desarrollo integral de quienes lo habitan. Cuatro paredes y un techo no hacen un hábitat, es un contexto que provee oportunidades de acceso y atención en materia laboral, educativa, cultural, de salud, transporte, ambiental y recreación”. (Las bases del movimiento de cooperativas de vivienda agrupadas en FUCVAM, 2013)

Según (Family and the housing habitability, 2013) la vivienda es el espacio donde la familia convive para satisfacer sus necesidades básicas, uno de los aspectos que caracteriza las condiciones materiales de la vida familiar y un bien de primera necesidad, por cuanto el bienestar que ofrece sus condiciones de habitabilidad influye de manera fundamental en la realización de las funciones familiares, la estabilidad, el equilibrio emocional, el estado de salud y capacidad de trabajo de sus moradores. Desde esta perspectiva es algo más que un techo, es un espacio integrador de procesos sociales necesario para la consolidación de la familia y el desarrollo de sus miembros.

Por ello la arquitectura de la vivienda, el modo de estar diseñados los ambientes, sus dimensiones, la proporción entre los espacios privados, influyen en la convivencia, evolución y desarrollo de sus moradores. Es el lugar donde se transmite y se conserva los valores de una sociedad.

6. ARQUITECTURA EN LA VIVIENDA

En la vivienda, el ser humano plasma su ser físico y espiritual. Si la arquitectura es un espejo de la sociedad a la que pertenece, a nivel individual, la vivienda lo es de sus moradores. Según (Pansza Maycotte) la arquitectura en la vivienda es el hecho cultural por excelencia que muestra lo más íntimo de la sociedad a la que pertenecen quienes se alojan en ella.

La arquitectura de la vivienda se proyecta basándose en manifestaciones filosóficas de espacio, estructura y orden; sin embargo, muchas veces es incapaz de alcanzar los aspectos más sutiles, emocionales y difusos del hogar. Ya que, las escuelas de arquitectura enseñan a proyectar casas, no hogares.

³ Fuente: Informe Fondo Nacional de Vivienda FONAVI – PERÚ. 1992 – 1995 Agosto.

La vivienda tiene su psique y su alma, además de sus cualidades formales y cuantificables.

(Pallasmaa, 1994)

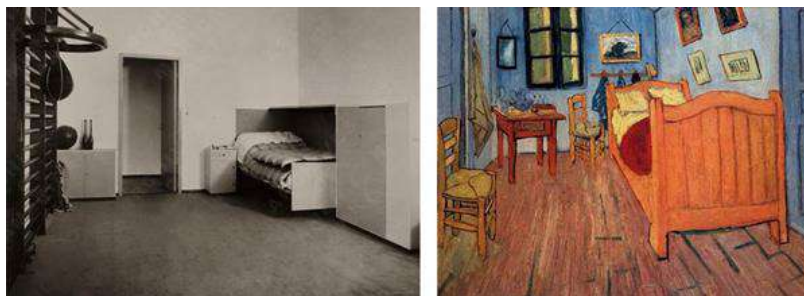


Figura 7: a la izquierda Marcel Breuer, dormitorio del apartamento para Erwin Piscator, Berlín, 1926. A la derecha, Vincent van Gogh, La habitación, Arlés, 1888

Para lograr un espacio habitable desde el ámbito arquitectónico, (Montaner, y otros, 2010) establecen cuatro aspectos generales⁴:

1. La atención a la diversidad social: proponen que las viviendas deben potenciar la apropiación diferenciada e individual de los espacios, proporcionando ámbitos no especializados cuya función quedara determinada por el usuario. Abogan por propuestas que faciliten una mayor flexibilidad para cobijar diversas formas de vida y permitir una mayor capacidad de transformación, con costos mínimos, tanto económicos como técnicos.
2. Un medio urbano adecuado: a partir de las decisiones de diseño que se deriven tanto del proyecto como de los usuarios hacia ese medio externo a la vivienda.
3. El uso de tecnologías adecuadas: de acuerdo con el lugar y el tiempo, que articulen los diversos sistemas que confluyen en la vivienda (constructivos e instalaciones) y favorezcan su evolución en función de los requerimientos cambiantes de los usuarios.
4. La correcta utilización de los recursos, con el máximo ahorro energético, que junto a la salud de las personas, son objetivos prioritarios del diseño de la vivienda contemporánea, así como incorporar sistemas de mejora climática con dispositivos constructivos y espaciales que favorezcan desde el proyecto la utilización eficiente de los recursos.

⁴ Extracto del libro "Bases para el diseño de la vivienda de interés social" (Perez Perez, 2013)

Entre otras variables, según (Perez Perez, 2013), para evaluar la calidad del diseño arquitectónico del espacio habitable de la vivienda son: la funcionalidad y espacialidad, los aspectos técnico-constructivos y los aspectos económicos que se conectan y relacionan con las dos anteriores.

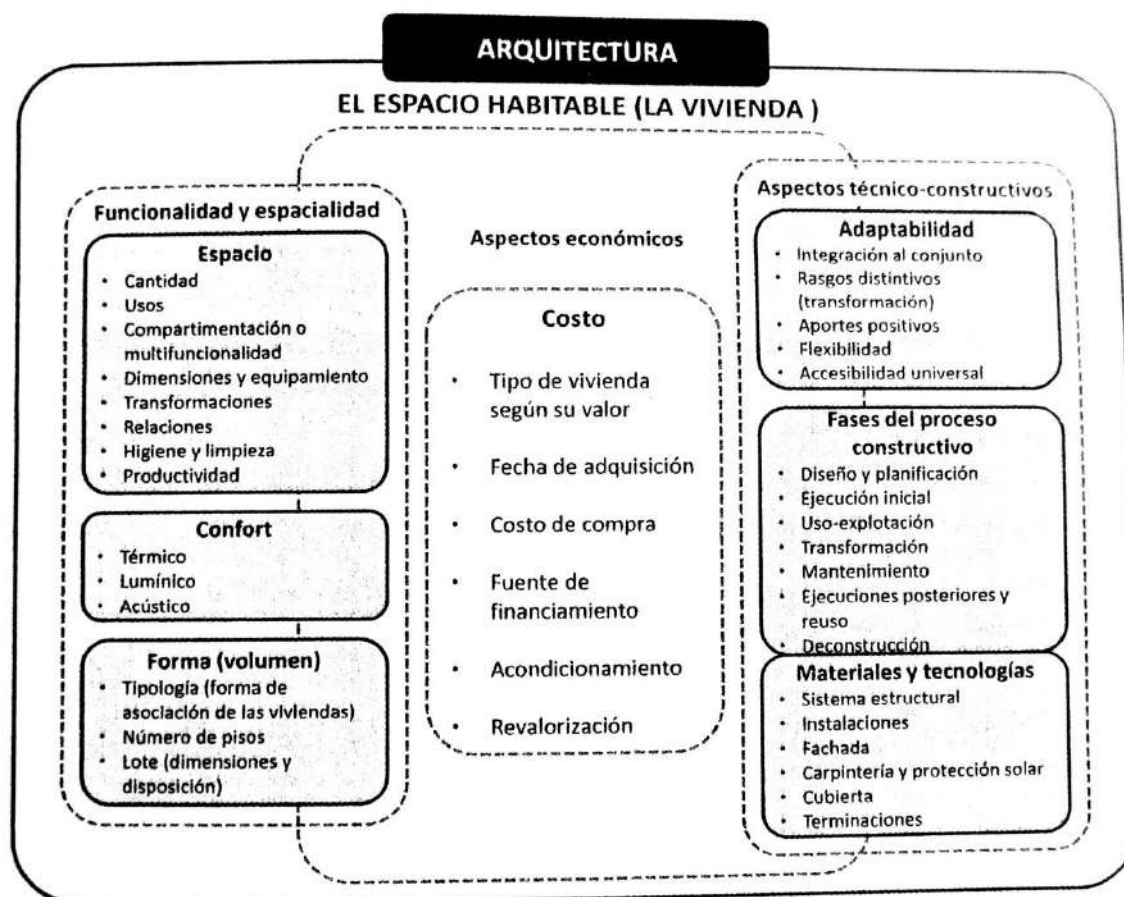


Figura 8: Variables, parámetros e indicadores propuestos para el análisis de la vivienda, fuente: (Perez Perez, 2013)

6.1. Programa Arquitectónico de la Vivienda “Transformabilidad”

Es increíble ver como en pleno siglo XXI, el espacio, la concepción y el programa de la vivienda no haya evolucionado. La vivienda contemporánea debe ser concebida como un contenedor dinámico, considerando la evolución y heterogeneidad de las formas de vivir.

Un concepto interesante que surge, en la necesidad de poder dotar a la vivienda de la capacidad de adaptarse a los diferentes estilos de vida de la sociedad actual, es la flexibilidad del espacio. Carolina Valenzuela amplía el concepto de flexibilidad, hacia el concepto de “transformabilidad” que es la capacidad de la vivienda de dar lugar al cambio, la cual se logra con la incorporación de tres nociones básicas: flexibilidad, diversidad y variabilidad.⁵

⁵ Extracto del I Congreso Internacional De Vivienda Colectiva Sostenible, Barcelona, Josep Maria Montaner, Zaida Muxí, Daniela Arias, Roser Casanovas, David H. Falagán (ed.)

- La flexibilidad se refiere al grado de libertad que da lugar a diversos modos de vida, a partir de dispositivos o mecanismos que permitan la movilidad o adaptación de tabiques divisorios, de mobiliario o de otros componentes. Esta está asociada a la homogeneidad espacial de la planta libre.
- La diversidad se produce a partir de la diferenciación de distintos espacios, su jerarquización o no y la combinación o no de estos con elementos tecnológicos (paneles móviles, por ejemplo).
- La variabilidad se trata de proyectar espacios no definidos, dando lugar a la incertidumbre de la forma. Proyectando espacios ambiguos, que faciliten la libertad de usos diversos.

El concepto de flexibilidad se opone al concepto de jerarquización de los espacios, que define como y donde tienen lugar las actividades. Un espacio flexible debe tener la capacidad de cambiar sin transformaciones físicas, adoptando diferentes configuraciones.

Otro concepto interesante es el de sostenibilidad, que tiene como principio fundamental la autosuficiencia. Para construir viviendas sostenibles con características flexibles (I Congreso Internacional de Vivienda Colectiva Sostenible, 2014) plantea:

Construcción abierta: que son ambientes diáfanos sin divisiones rígidas, su composición se suele hacer a través del layout del mobiliario que puede ser maso menos flexibles. Hay una ausencia de elementos rígidos.



Figura 9: Plano representativo de un espacio abierto con libertad de redistribución del layout, (I Congreso Internacional de Vivienda Colectiva Sostenible, 2014)

Espacio multiusos: son amientes que permiten cambiar su utilidad y función.



Figura 10: Dos opciones para favorecer la flexibilidad en una vivienda a través del espacio multiusos a través del tiempo y cambio de necesidades de la familia. (I Congreso Internacional de Vivienda Colectiva Sostenible, 2014)

Espacio oscilante: es una área de funciones no demarcadas ubicado entre ambientes con funciones determinadas. Sirve para ampliar las posibilidades de las áreas circundantes en ocasiones específicas.

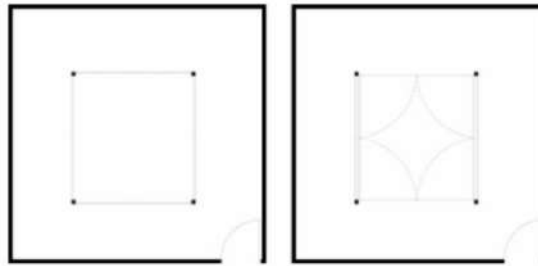


Figura 11: diagrama abstracto y simplificado de representación de un espacio oscilante con funciones diversas. Las variaciones en el uso de este espacio específico se identifican por el cuadrado interno en diferentes tonos grises. (I Congreso Internacional de Vivienda Colectiva Sostenible, 2014)

Espacios giratorios: presencia de divisorias en el ambiente que son móviles y permiten una variación en la división de un espacio, permitiendo el cambio de funciones.

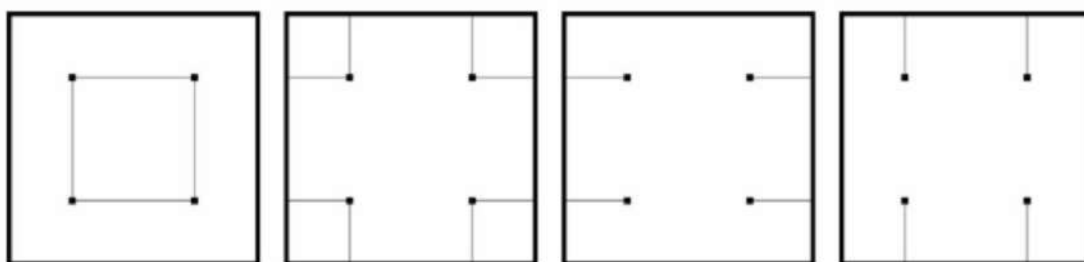


Figura 12: Diagrama simplificado de representación de espacios giratorios con diversas conformaciones. Son las divisorias principales elementos que garantizan el cambio espacial. (I Congreso Internacional de Vivienda Colectiva Sostenible, 2014).

7. VIVIENDA SOCIAL

En Latinoamérica se ha ido conformando un concepto de vivienda social o estándar mínimo que trasciende a la vivienda misma. Después de los trabajos preparatorios y la participación de la región en la Conferencia de Estambul en junio de 1996, el estándar mínimo de la vivienda no puede separarse de sus condiciones de saneamiento básico y de los servicios urbanos que su localización ofrece al habitante.

En consecuencia, los proyectos de viviendas sociales deberán incluir el terreno mismo donde se construirá el proyecto y todas las obras que son inherentes a él: las viviendas; las redes de urbanización mínima internas al loteo (agua potable y evacuación de aguas servidas) y sus respectivas conexiones domiciliarias; las redes y conexiones de energía eléctrica; la solución para la evacuación de aguas lluvias del loteo (y, si es necesario, de los lotes individuales); la pavimentación, iluminación y arborización de las calles; la construcción de áreas verdes y espacios de recreación para niños y jóvenes y todas aquellas obras que sean consideradas como parte del estándar mínimo de las nuevas urbanizaciones por la legislación y regulaciones urbanas vigentes en cada país. Además de las obras mencionadas, propias del loteo, es preciso incluir en la identificación del proyecto la consideración del entorno y la manera en que el proyecto se relaciona con él: las conexiones entre las redes del loteo y las redes generales del lugar; las facilidades que el entorno al terreno puede proveer al proyecto, en cuanto a servicios complementarios indispensables, etc. (Nieto, 1999). El hecho de que sea una vivienda dirigida a sectores con bajos y medianos ingresos económicos, por lo tanto, una vivienda económica no justifica que sufra de deficientes condiciones de habitabilidad.

La necesidad de vivienda habitable dirigida a los sectores con bajos y medianos ingresos económicos, condujo al establecimiento de una vivienda mínima, que satisficiera las necesidades básicas. Según Walter Gropius, la vivienda mínima debe “establecer el mínimo elemental de espacio, aire, luz y calor indispensables al hombre para poder desarrollar completamente sus funciones vitales sin restricciones debidas a la vivienda, es decir, establecer un *modus vivendi* mínimo en lugar de un *modus non moriendi*”; en tanto nuestro enfoque de la vivienda social será desarrollado desde un enfoque más humano, digno y saludable.

8. MODELO INMOBILIARIO DE LA VIVIENDA SOCIAL “VIVIENDISMO”

La vivienda es la expresión de la estructura socioeconómica y política del país. El poco o mucho desarrollo de una sociedad se traduce en el nivel de vida de sus integrantes. Para tener una medición a la pobreza de una sociedad, son cuatro los índices que sirven para ello: la

educación, la salud, la nutrición y la vivienda. A estos índices se les llama capacidades básicas, las cuales le permite a cualquier individuo participar en las diferentes esferas sociales. (Trejo, 1993) Por ello, cuando la vivienda cumple con las funciones básicas de protección, higiene, privacidad y comodidad, se constituye en una capacidad básica para sus ocupantes.

En el actual sistema capitalista, se considera a la vivienda como una mercancía y no como un derecho. Como mercancía su valor se define por el tiempo de trabajo socialmente necesario en su producción y la acción de los agentes especuladores.

Esto se ve reflejado claramente, en el problema habitacional existente en el Perú. Un estudio realizado por (CEPAL, 2006) señala que en los últimos 30 años, las políticas de vivienda apuntan a proveer una vivienda moderna, mejorando para ello los enfoques para abordar el problema habitacional, pese a ello, en estas últimas décadas el déficit de viviendas se ha incrementado, pasando el déficit cualitativo de 54% a 61%, mientras que el cualitativo descendió de 46% a 39%. Estas cifras señalan la preocupación de los estados por disminuir el déficit cuantitativo, mientras el cualitativo, destinado a sectores de menos recursos, no ha sido priorizado. A la vez el estudio señala que el porcentaje de población en situación de pobreza, los obliga a crear estrategias alternativas, como la autoconstrucción, las cooperativas, el alojamiento con familiares o conocidos o los sub-mercados de alquiler. Por otro lado, como los programas sociales desarrollan sus proyectos en áreas periféricas de la ciudad y en sectores de bajo valor urbano, esto hace que se reproduzcan condiciones de exclusión y precariedad. (Pícardo, 2012)

Alexander Klein afirma: “Una oportuna reducción en las superficies, tal como lo exigen las actuales condiciones económicas, no debe necesariamente conducir a peores condiciones de habitabilidad”.

Este déficit cualitativo de la habitabilidad en la vivienda, limita las posibilidades de desarrollo físico, cultural y espiritual, es una problemática que aún no ha recibido respuestas adecuadas a la escala que exige el problema. En el caso de los programas de vivienda social, han sido diseñados bajo un enfoque vivendista, que no responde a las características su población objetivo.

Proyectos vivendistas son aquellos que no permiten el desenvolvimientos sinérgico de las tramas de vida social, cultural, económica, material y ambiental de los grupos que habitan y, por el contrario, acrecientan la insustentabilidad, produciendo entropías con altísimo consumo de energía social, no sólo para sus habitantes, sino para la sociedad en su conjunto. (Ramírez, 2003)

Por ello, un gran porcentaje de la población de bajos y medianos recursos se inclina por la vivienda autoconstruida que muchas veces no cuenta con condiciones óptimas, garantías de estabilidad, permanencia o ambientales; tamaño o localización indicadas; legalidad o estabilidad; forma, techo, paredes, piso, servicios o infraestructura; sin embargo para quienes viven, operan y significan tal espacio, éste no dejaría de ser su vivienda.

Surge así, el concepto de *sub-vivienda* que a pesar de no tener las características técnicas adecuadas, coparticipa constructivamente en la construcción de aquellas tramas sociales, económicas, culturales y funcionales que soporten las prácticas y ejercicios vitales cotidianos de quienes habitan ese espacio. Así, podría decirse que muchas de las viviendas actuales, así cumplan especificaciones técnicas podrían no estar habilitando el habitar; mientras que, paradójicamente, sistemas de hábitat cuyas viviendas adolecen de deficiencias técnicas, podrían posibilitar mejor la realización de las acciones desplegadas en el habitar.

Sin embargo, muchas de las viviendas autoconstruidas y espacios improvisados de esta NSE, generan mayor habitabilidad. A pesar de no cumplir, en muchos casos, con los requerimientos técnicos básicos (SUBVIVIENDA). Y aportan un mejor desarrollo a la vida familiar.



Figura 13: Fotografía de hábitat en viviendas de NSE con bajos ingresos. Fuente: <http://ciudad-dormida.blogspot.com>

9. LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA SOCIAL EN ALTURA

El concepto que orientara el proyecto de tesis “Vivienda Social en Altura”; que como su nombre lo indica, se trata de una vivienda multifamiliar⁶ que acoge mayores niveles de densidad poblacional, dirigida a los estratos de población de medianos y bajos ingresos. Este modelo de vivienda surge, dadas las condiciones actuales para la planificación del territorio en la ciudad (modelo vivierendista unifamiliar disperso), la demanda habitacional y de

⁶ Se aplica el término de multifamiliar, ya que es necesario establecer una idea que abarque la idea de vivienda colectiva y sus términos comunes. Multifamiliar según el Diccionario de la Real Academia Española es un edificio de varias plantas, con numerosos departamentos, cada uno de los cuales está destinado para la habitación de una familia.

infraestructura y servicios para su sostenibilidad (por ejemplo equipamientos, servicios públicos, movilidad, alternativas de producción económica, espacio público); junto a la escasez y encarecimiento del suelo urbano y urbanizable. Promoviendo así, un modelo urbano compacto.

Esta vivienda debe satisfacer la demanda cualitativa y el desarrollo urbano; fomentar el verdadero sentido y razón de la vivienda como unidad habitable provista de todos los elementos y servicios urbanos necesarios adecuados. Por tanto, debe estar constituida por patrones que integran el espacio, las formas, las características y las dinámicas como se desenvuelven los habitantes y conviven individuos y comunidad.

Según (Zamora, 2009), debemos tener en cuenta, el impacto de la vivienda en altura en el hábitat residencial y urbano donde se posiciona; ya que, al acoger a una colectividad mixta de habitantes distribuidos en diferentes unidades habitacionales; conduce a mantener diversos patrones de convivencia; es decir, la individualidad, la propiedad y la privacidad tienen nuevos significados; determinados también por las densidades, la disposición de áreas libres, de los sitios de reunión y de los desplazamientos dentro y fuera de la vivienda. Según esta óptica, la vivienda en altura está constituida por patrones que integran el espacio, las formas, las características, y las dinámicas como se desenvuelven los habitantes y conviven individuos y comunidad.

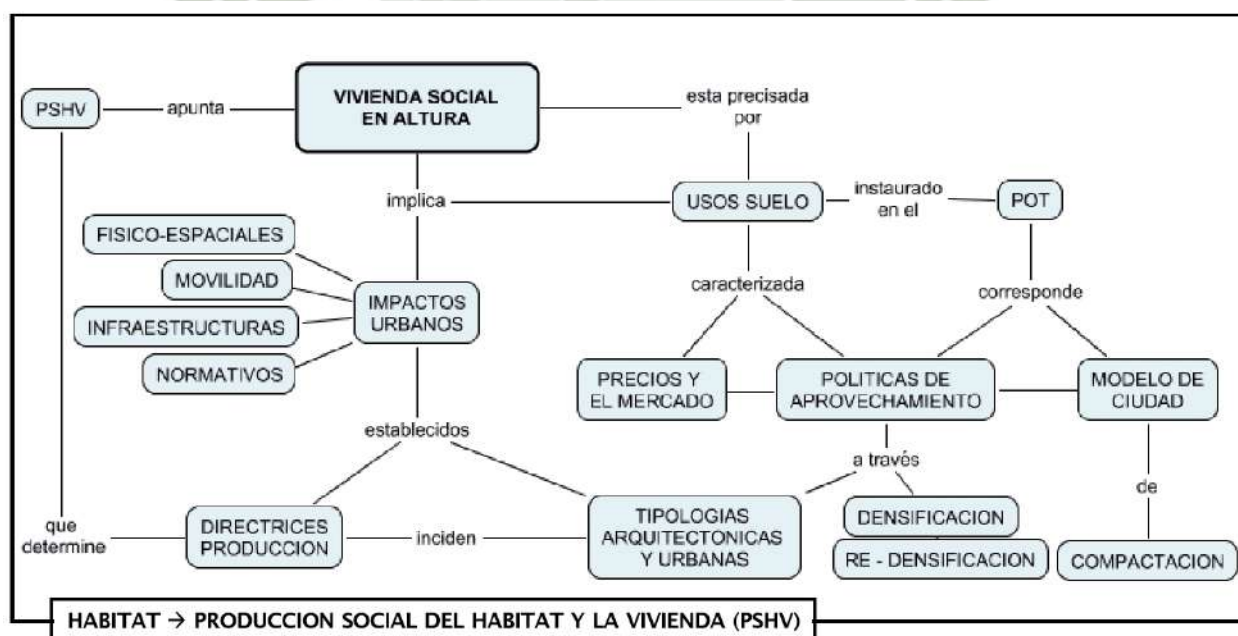


Figura 14: Vivienda Social en Altura, fuente (Zamora, 2009)⁷

⁷ Este grafico explica la producción social de hábitat y vivienda (PSHV), que según Gustavo Romero es un mecanismo de participación y acompañamiento especializado del Estado en la producción de vivienda social (políticas urbanas y el modelo de ciudad que concibe el Plano de Ordenamiento Territorial (POT)).

A partir del entendimiento de los conceptos y definiciones anteriores, la vivienda en altura debe estudiarse a partir de la comprensión de las sinergias económicas, políticas y socio culturales que inciden sobre la unidad de vivienda y su ambiente, producto de la necesidad de suelo, infraestructuras, servicios y actividad pública e individual humana. Esta vivienda ofrece una alternativa de solución habitacional ante las limitaciones urbanas de la ciudad; ya que sus características se convierte en un modelo distintivo para la convivencia colectiva y el progreso en las ciudades.

10. CONCLUSIONES

Aportes al proyecto de Vivienda Social en altura para la clase media

El objetivo principal del presente proyecto de vivienda social en altura, es elaborar un proyecto habitacional de mejor calidad de lo que actualmente se ofrece; y con ello, contribuir a mejorar la calidad de vida.

Para ello, el proyecto deberá reflejar sostenibilidad económica, social y ambiental. Por lo que debe ser capaz de responder a los cambios de la sociedad actual y futura. Por ello consideramos imprescindible que la espacialidad y habitabilidad de la vivienda sea dinámica y flexible; para que pueda acoger a diversos usuarios y estilos de vida.

También la calidad del diseño de vivienda debe responder a las necesidades y expectativas de los usuarios en la escala habitable de la unidad de vivienda, como también en la escala del hábitat residencial y urbano. Por ello, el diseño debe integrar un interfaz entre el espacio doméstico y su entorno; mediante los espacios públicos y comunitarios.

Sabemos que la vivienda junto al espacio público son los espacios principales del derecho a la ciudad y de su construcción. La vivienda es el elemento fundamental de la ciudad. La manera en que las viviendas se relacionan con la ciudad, a través de espacios intermedios da la posibilidad de una sociedad abierta transversal con posibilidad de intercambio y mejora.

CAPITULO III: MARCO REFERENCIAL

DE VIVIENDA SOCIAL EN ALTURA PARA LA CLASE MEDIA

El marco referencial de la presente tesis, analiza la producción de Vivienda Social en altura para clase media en el Perú y Latinoamérica, mediante el registro del contexto social, económico y sus principales características urbano-arquitectónicas. El objetivo es contar con una visión general de los diferentes mecanismos, aplicaciones y características aplicadas en la construcción de vivienda de interés social en altura, a través del tiempo.

Para efectos operativos, en primera instancia, se analizarán referencias nacionales y después los casos en Latinoamérica.



1. ANTECEDENTES VIVIENDA SOCIAL EN ALTURA

Históricamente el tema de la vivienda colectiva o multifamiliar dirigida a sectores de bajos y medianos ingresos, se inició a finales del siglo XIX en la época de la industrialización que dio lugar al surgimiento de la clase obrera.

Es entonces que Charles Fourier (1772-1837) filósofo y socialista francés. Formula un concepto utópico de vivienda colectiva, los falansterios que eran grandes edificios industriales situados en el centro de un área agrícola; funcionaban como eran comunidades rurales autosuficientes, donde se abogaba por el derecho al trabajo, las plenas libertades individuales y la integración entre ricos y pobres. A partir de ello, muchos arquitectos tomaron una posición socialista y filantrópica que se reflejó en sus teorías urbanas y de diseño de vivienda dirigida amplios sectores de población, caracterizada por la producción en serie, las cuestiones higiénicas, las aptitudes de espacio y las grandes áreas libres gracias a la concentración de la actividad residencial. Es entonces que surge el Movimiento Moderno; así en 1928 principios del siglo XX, se fundan los Congresos Internacionales de Arquitectura Moderna (CIAM); mediante el cual se impulsó el international style que era una corriente funcionalista que ejerció gran influencia en la concepción de las ciudades y la vivienda.

En esta época Europa afectado por la devastación bélica, la reconstrucción y urbanización periférica y su florecimiento industrial en la postguerra provocaron grandes oleadas de migración en periferias con altos índices de hacinamiento y pobreza. En consecuencia se construyeron viviendas masivamente con varias tipologías de agrupamiento.

Como vemos desde los CIAM la vivienda en altura se considera adecuada, pues depende de aspectos económicos, pues se proponía una des-densificación urbanística en la ocupación de suelo y una densificación edilicia

Los CIAM argumentaban que la vivienda colectiva debía concebirse como unidades habitaciones que eran bloques multifamiliares de alta densidad que ofrecen viviendas adecuadas a los estilos de vida de la época y buscan estimular la vida colectiva del hombre, gracias a la disposición de grandes zonas verdes inmediatas. Un ejemplo fue la unidad habitacional de Marsella.

A diferencia de cómo fue abordada la vivienda social en sus inicios en Europa, en Latinoamérica se caracterizó por responder por entero a intereses utilitarios y económicos; dejando de lado la investigación científica.

En el caso particular del Perú surgió el modelo de unidad vecinal. Las cuales constaban de conjuntos de mediana altura, apostados en el perímetro de un gran terreno, con parques, campos deportivos, escuela, centro comunitario, iglesia, etc. Una de las cualidades más

interesantes de estas unidades; es que al quedar el automóvil limitado al estacionamiento periférico, las familias y los niños recorren el vecindario libre de peligro. Producen un hábitat agradable en el que las áreas verdes compensan adecuadamente la densidad de los multifamiliares. Este concepto da lugar a la premisa más importante del presente proyecto de vivienda; cabe comparar la diferencia que existe entre esos conjuntos y los densos edificios que se construyen ahora, saturando de cemento la integridad de los terrenos y cargando el panorama urbano de un aspecto crecientemente agobiante.

2. PRODUCCION DE VIVIENDA SOCIAL EN EL PERU

2.1.Unidad Vecinal de Matute

2.1.1. Contexto Histórico

En los años 40, a la par de la fuerte presión sobre Lima debido a las migraciones, se debatía ideas sobre la ciudad en la revista “El Arquitecto Peruano”; ideas que fueron trasladadas a las políticas de estado con la creación de la Corporación Nacional de Vivienda, mediante la cual se impulsó la creación de cuatro Unidades Vecinales en Lima y tres en el Callao. (RCV Arquitectura, 2013)

Matute, una de las Unidades Vecinales, estuvo orientada a la población de medianos recursos y fue planificada con grandes cantidades de áreas verdes y vías peatonales; una versión peruana de la ‘Ciudad Jardín’, con edificios de cuatro a cinco pisos.



Figura 15: Ubicación de Matute en el distrito de la Victoria - Medina, 2009

2.1.2. Objetivos del proyecto

Con este proyecto se buscaba producir principalmente unidades de vivienda con diferentes costos; además de favorecer el encuentro social mediante espacios útiles como plazuelas,

patios y áreas verdes recreativas que juegan con la escala y la organización espacial. Las premisas para lograr los objetivos fueron: (Perry, 1929):

- **Dimensión.** Responder a la cantidad de habitantes, con espacios adecuados.
- **Límites.** Delimitar el terreno con calles arteriales que permitan la accesibilidad.
- **Espacios Libres.** Generar un sistema de parques y espacios recreativos útiles.
- **Espacios institucionales.** Consolidar un espacio central, donde situar equipamientos.
- **Pequeño comercio.** Establecer zonas de comercio, ubicadas en los bordes del conjunto.
- **Red viaria interna.** Facilitar la circulación peatonal dentro del vecindario.

2.1.3. Características del proyecto



Á. del Terreno: 230 000 m²
 Á. Construida Viviendas: 140,967 m²
 Área de equipamiento, pistas, veredas y estacionamientos: 92,000 m²
 Área libre: 61.34 %
 Población: 6295 Hab.
 Densidad neta: 274 Hab./Ha.
 Coeficiente de edificación: 0.613

Figura 16: Vista satelital de Matute - Medina, 2009

Sobre el terreno se levantan volúmenes rectangulares sobrios, barras de 5 pisos distribuidas a modo de casas patios; las barras contenían las viviendas que, varían de acuerdo al núcleo familiar al que se destinaban, respondían a diversas tipologías; logradas a partir de distintas adaptaciones espaciales en base a la estructura (ejemplo las dobles alturas en los dúplex).

Los barrios se consolidaban así c Las avenidas y el tráfico configuraban los límites del vecindario. Mientras que las interiores eran construidas a manera de calle sin salida para brindar más tranquilidad y mantener un ambiente residencial.

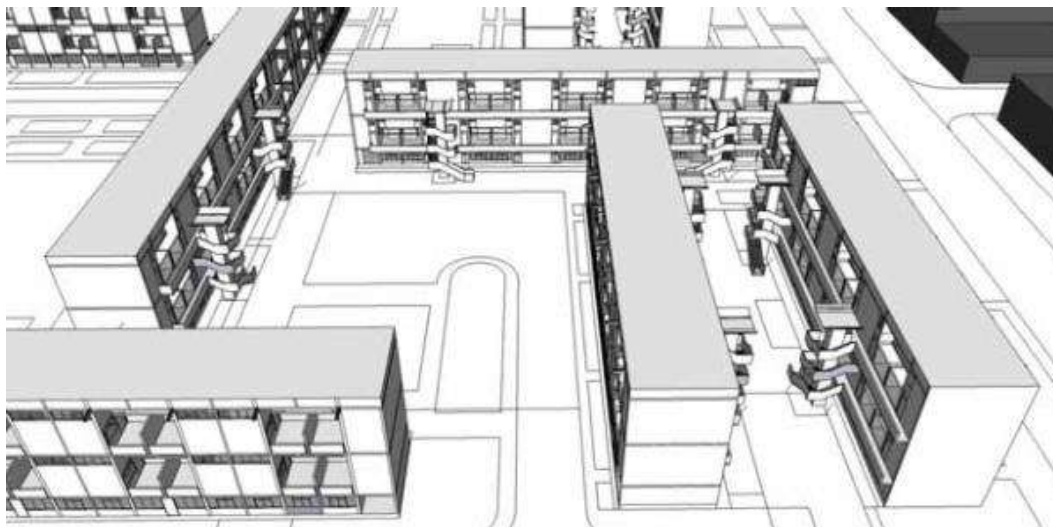


Figura 17: Barras de vivienda y espacio público - Medina, 2009

2.1.4. Programación y zonificación

Dentro de los equipamientos planteados, tenemos como elemento central al colegio; además se cuenta con un centro cívico, una iglesia, un campo deportivo, canchas y una piscina; llegando a abastecer con el tiempo a un total de 1145 viviendas. De ellas, 448 eran unifamiliares con un área de 180m² cada una, y 661 eran departamentos de 70m². Todos con 1 o 4 dormitorios.

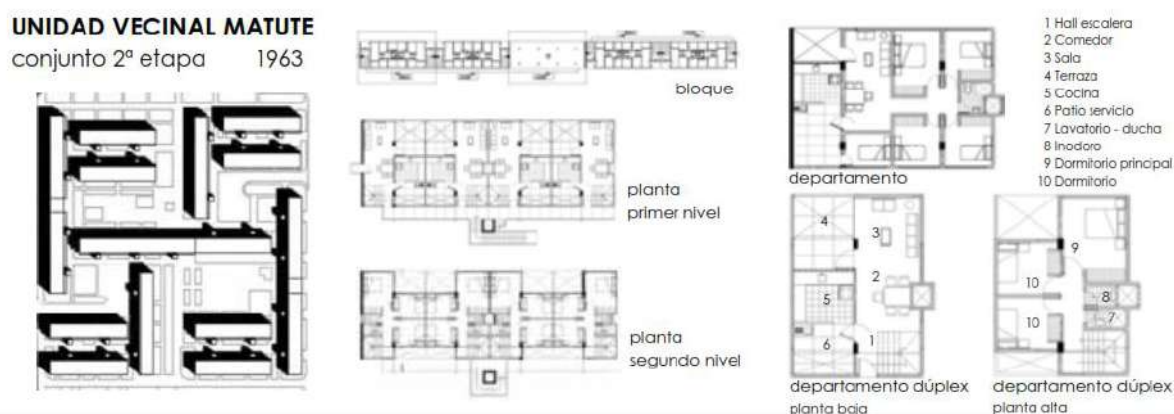


Figura 18: segunda etapa propuesta por el arquitecto Ciriani, con la distribución típica de los bloques y los módulos. FUENTE: (Palomino Medina, 2009)

Los departamentos estaban ubicados en dos tipos de barras, ambas de cinco pisos pero, con la diferencia del tamaño: una contiene 4 flats en el primer piso y 16 dúplex en los pisos superiores; y la otra 8 flats en el primer piso y 40 en los superiores. Los programas de las viviendas se distribuían de la siguiente manera: unos flats contaban con: una sala – comedor, un patio, una cocina, un dormitorio de servicio, 4 dormitorios y un baño. Y otro flat tenía una

sala comedor, un patio, una cocina, una terraza, un dormitorio principal, 2 dormitorios secundarios y un baño.

Había 2 tipologías de flat, como respuesta de los factores económicos, lo cual obligaba a tener una estructura base, y hacer las menores variaciones posibles.

Las circulaciones estaban contiguas al ingreso, con la zona social al lado de la terraza, o del patio y conectadas con la zona de servicios. Un ducto nuclearizado que conecta directamente con el segundo piso con los baños. Los dormitorios están en el segundo piso organizados por un pasillo.

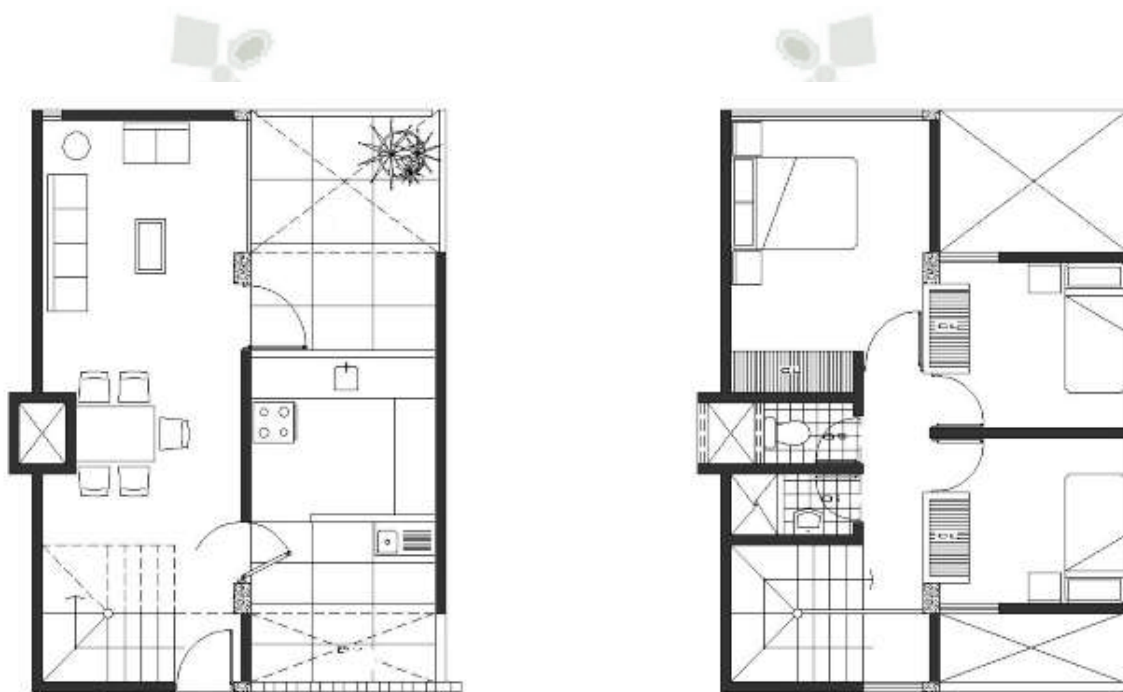


Figura 19: distribución interna de los dúplex, izquierda primer nivel y a la derecha el segundo. (Palomino Medina, 2009)

2.1.5. Estructuración urbana

Lo valioso de este de proyecto está en el manejo de la escala urbana, aprovechando la edad de tipologías y búsqueda de la variedad y la importancia por configurar los espacios comunes de calidad. Configuradas mediante la dilatación del espacio manifestándose en el contacto con la ciudad y las manzanas más próximas a su contexto. Observando el retraso de los bloques con las calles vecinales. Hacia la fachada se exponen las zonas sociales vivienda, y hacia los espacios vecinales, los servicios.



Figura 20: configuración del espacio público. (Palomino Medina, 2009)

2.1.6. Vialidad

Como ya se mencionó, las avenidas principales son las que delimitan la unidad vecinal; y dentro de esta, las calles peatonales ayudan a descubrir los espacios públicos internos, que conectan con los equipamientos y las viviendas. Las súper-manzanas se ‘separaron’ de la traza urbana existente, para asegurar una independencia de la vida del barrio. Asimismo una separación y aumento de las alturas en las barras que dan hacia las avenidas principales, recordando también que es para este cruce o estas avenidas que se orienta los comercios más fuertes de la zona.

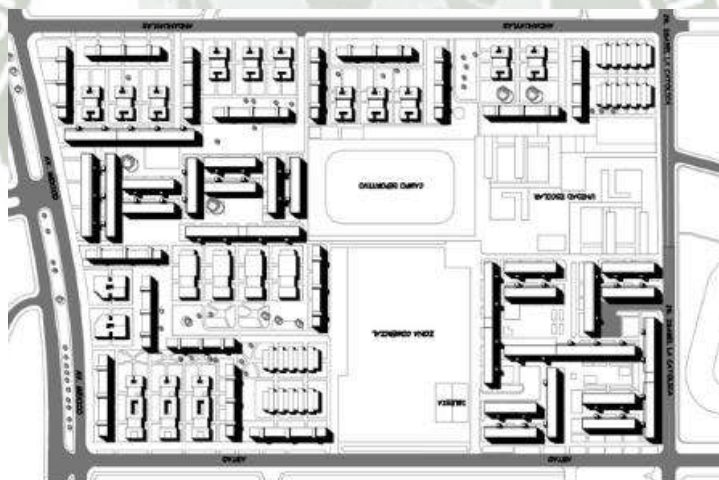


Figura 21: Donde se ve como las avenidas principales delimitan el bloque y las calles interiores se componen con el área libre y los volúmenes. Fuente: (Palomino Medina, 2009)

2.1.7. Modulo, estructuración y material

Se ha construido con materiales tales como concreto expuesto, ladrillo, cemento extruido, y acabados en tarrajeo de cemento, carpintería metálica y vidrios crudos. Funcionando con un sistema mixto de columnas y placas

2.1.8. Conclusiones y aportes

El proyecto proyecta una vivienda rentable y accesible sin sacrificar la calidad espacial.

Tabla 4: Resumen del proyecto Unidad Vecinal de Matute. Elaboración propia

DEL CONJUNTO HABITACIONAL	Área de terreno	230 000 m ²
	Número de pisos	5 pisos
	Área construida (viv.)	270 250 m ²
	Densidad	274 hab/ha
	Área libre	61% (140 300m ²)
	Equipamientos	C. Educativo, c. Cívico, c. De culto, zonas para el deporte y la recreación
	Ubicación de equipamiento	Parte central del conjunto
	Ubicación del comercio	Al borde del conjunto, de cara a las calles principales
	Relación llenos/vacíos	Una grilla de espacios colectivos, a distinta escala, circundada por la edificación
	Proporción y escala	Consolidación de un perfil urbano continuo, amable con los espacios comunes que rodeaban (escala barrial)
	Accesibilidad	El conjunto está circundado por vías principales que permiten el acceso a cada sector
	Circulación Interna	Una red de calles peatonales conecta los equipamientos y las viviendas, circulación Vertical sencilla abierta al esp. Público
DE LA VIVIENDA	Tipologías	2 tipos de departamentos (dúplex y flat) y viviendas unifamiliares
	Área	180m ² , viviendas Unifamiliares – 70m ² flat y 140 dúplex
	Espacios	Dormitorios principales 1/ dormitorios secundarios (2 – 4) cocina/ sala – comedor/ baño/ patio – terraza
	Holgura	-
	Población objetivo	Población Migrante, de bajo nivel económico (familias grandes) y clases medias bajas.
	Tecnología Constructiva	Sistema modular base, que permitió un juego interesante en los espacios, sin mayor propuesta estructural
	Privacidad	Cada vivienda cuenta con un espacio abierto (terrazas, jardines o patios privados) que sirve de amortiguador de la privacidad.

FLAT 

70M²

MEDIO - M. BAJO NSE

ESPACIOS

DORM.
SALA
COMEDOR
COCINA
SSH
PATIO
TERRAZA

MO/DU/LAR

HOLGURA ✓

DÚPLEX 

140M²

MEDIO - M. BAJO NSE

ESPACIOS

DORM.
SALA
COMEDOR
COCINA
SSH
PATIO
TERRAZA

MO/DU/LAR

HOLGURA ✓

UNIFAM. 

180M²

MEDIO - M. BAJO NSE

ESPACIOS

DORM.
SALA
COMEDOR
COCINA
SSH
PATIO
TERRAZA

MO/DU/LAR

HOLGURA ✓



Figura 22: Resumen grafico del proyecto Unidad Vecinal de Matute. Elaboración propia.

2.2. Conjunto Residencial San Felipe

2.2.1. Contexto Histórico

Construida entre 1964 y 1966, fue una respuesta dada por el Presidente Belaunde Terry para la gran demanda de vivienda, y la falta de terrenos en la ciudad para construirla (era necesaria aumentar la densidad de los pocos terrenos disponibles).

Las 37 hectáreas, sobre las que antes se levantaba el Hipódromo de San Felipe, fueron divididas por la Junta Nacional de Vivienda de la siguiente manera: 10 hectáreas para el programa de las FFAA, una hectárea para la Sociedad Japonesa (absorbida por el conjunto), y 26 hectáreas para el desarrollo del proyecto de vivienda. (Elogio de la Residencial San Felipe)



Figura 23: San Felipe y el área destinada a las FFAA, FUENTE: (Palomino Medina, 2009)

El complejo de vivienda, brindó departamentos y mejoró la calidad de vida a casi 1600 familias de clase media. El Ejército destinó parte de su terreno para el mismo fin, donde también la Marina emplazó la sede de su ministerio (hasta que fue absorbido en el Ministerio de Defensa). La parte otorgada a la Sociedad Japonesa fue usada para crear un gran teatro, una clínica, un centro cultural y otras instalaciones. El complejo fue proyectado en 2 etapas: la primera dirigida por el Arq. Enrique Ciriani, y la segunda por los arquitectos Ramírez, Smirnoff, Crousse, Páez y Vásquez. (Elogio de la Residencial San Felipe)

Influencias

El proyecto realizado por el Arq. Enrique Ciriani está influenciado mayormente por el Modernismo, como también por el Brutalismo Británico; se introdujeron ideas como: los dúplex, el ágora central y la aparición de comercio en niveles superiores (Gomez, 2009).

En San Felipe se aumentó la densidad poblacional a partir de romper con la escala manejada hasta el momento en la ciudad; se pasó de Unidades Vecinales con 4-5 pisos de altura, a torres de vivienda de 15 pisos; esto, sin amenazar a los espacios públicos que el complejo contenía ni la escala humana.

Se mantuvo la inclusión de equipamientos en los complejos de vivienda, aunque ahora se optimizó la distribución de los mismos; por ejemplo los equipamientos educativos fueron estratégicamente distribuidos basándose en sus radios de influencia y su accesibilidad, y también se proyectó la distribución de comercio menor por todo el complejo. Además con la idea de consolidar una gran centralidad, se apoyó la existencia del Centro Cultural de la Sociedad Japonesa.



Figura 24: ágora central y las calles elevadas de la Residencial San Felipe. Fuente (Mardini, 2008)

2.2.2. Objetivos del proyecto

- Construir un complejo de vivienda que satisfaga la demanda, manteniendo la tendencia de aumentar el número áreas verdes (crecimiento vertical).
- Consolidar una nueva centralidad, y priorizar el tránsito peatonal dentro del conjunto.
- Generar una independencia con respecto a la ciudad; y desarrollar espacios intermedios que sirvan como amortiguadores entre el espacio público y las viviendas (calles elevadas, plazoletas, entre otros) (Valdivia, 2012)

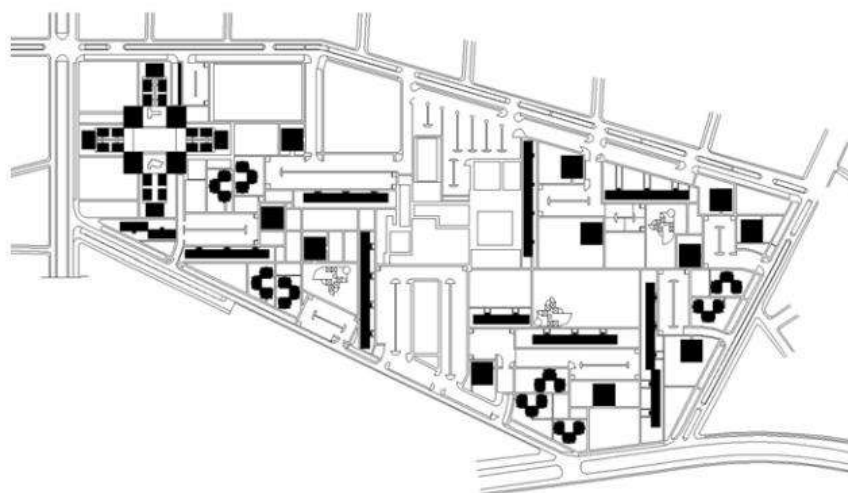


Figura 25: delimitación de las áreas libres con los bloques construidos. Fuente (Palomino Medina, 2009)

2.2.3. Características del proyecto

PROGRAMA DE ÁREAS	A. DE TERRENO :	231,124.40 m ²
	A. CONSTRUÍDA (VIV.) :	270,250.00 m ²
	A. EQUIPAMIENTO :	12,519.80 m ²
	A. LIBRE :	87.08%
	POBLACIÓN :	9673 Hab.
	DENSIDAD NETA :	418.48 Hab./HA
	COEF. DE EDIFICICACIÓN :	1.17

El proyecto, como antes mencionamos, se realizó en 2 etapas; nosotros sólo nos enfocaremos en la primera de éstas (hecha por el Arq. Enrique Ciriani), ya que es la que más se relaciona con nuestro proyecto de tesis.

La primera etapa está compuesta por 9 bloques lineales y 15 torres, los bloques definen por extensión los límites espaciales, mientras que las torres están dispuestas con el fin de construir una relación geométrica y espacial. Las torres son básicamente cuadrados de 75 por 75 metros, con una altura de 14 pisos, que dejan un espacio central en cruz de 25 por 50 metros.

Entre los edificios está el ‘ágora’, que sirve de paso entre lo público y lo privado. Las áreas comunes constituyen un impresionante 75 % del total lo que incluyen los jardines, palas, circulaciones, estacionamientos, equipamientos, etc. Así mismo los bloques están configurados de manera que generan tensión y configuran los espacios urbanos. Los halls son de doble altura.

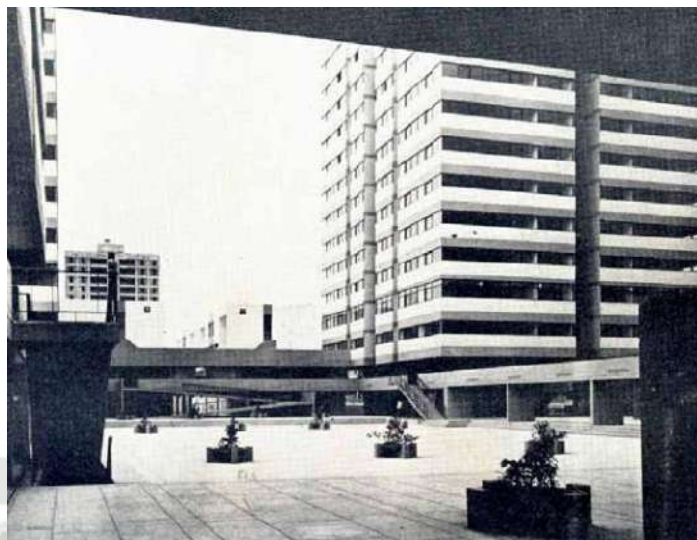


Figura 26: El ágora vista desde los “marcos” generados por la estructura. Fuente (Palomino Medina, 2009).

En el proyecto se juega con la aproximación a escalas, se rompe la continuidad con la ciudad, buscando cierto “aislamiento”. Se plantean, a la vez, 3 niveles de aproximación; el primero que es la relación entre los límites del conjunto y el peatón, donde están los edificios de 2 niveles; seguido aparecen los volúmenes donde se desarrollan los dúplex, bloques de 4 niveles de altura; y finalmente encontramos las torres, que se levantan como hitos en el proyecto.



Figura 27: generación del escalonamiento en 3 niveles de volumen. Fuente (Palomino Medina, 2009).

El proyecto es característico también por las calles aéreas que separan los flujos peatonales de las personas que viven en las torres, Ciriani plantea 2 niveles donde coloca áreas de comercio y educación y con ayuda de la ya mencionada calle logra no mezclar los flujos y aun así generar una gran espacialidad en el proyecto. Lamentablemente en la actualidad algunas se encuentran cerradas o restringidas,



Figura 28: Calles aéreas, fuente (Palomino Medina, 2009).

Otra característica son los elementos de circulación vertical (ascensores), estos se detienen cada dos pisos y están puestos en niveles intermedios; así, desde el hall de ascensores se sube o baja media escalera para acceder a los departamentos. El ahorro fue efectivo en cuanto al uso del ascensor, pero aumentó el área de circulación. (Elogio de la Residencial San Felipe)

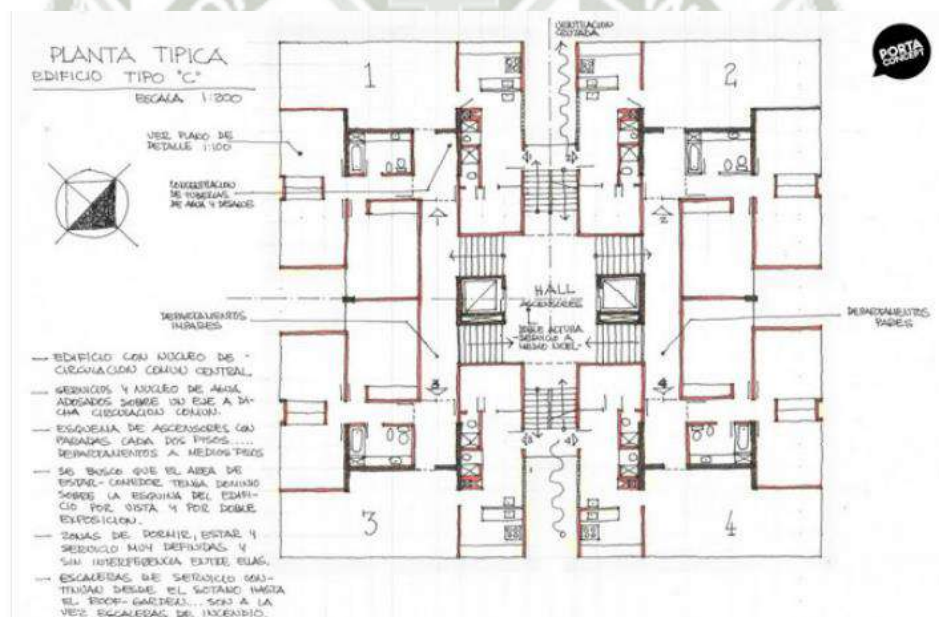


Figura 29: Plano dibujado por el arquitecto Ciriani donde se puede ver la solución de la circulación a medio nivel. Fuente (Ciriani, 1964).

2.2.4. Programa y zonificación

RESIDENCIAL SAN FELIPE

conjunto 1ª etapa 1963

Unidades de vivienda: 1 599

Área construida: 185 600 m²

Área ocupada: 37 270.87 m²

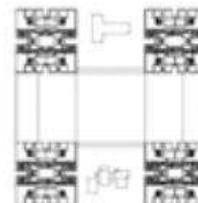
Área verde: 8.7 ha

Densidad bruta: 307 hab/ha

Ocupación del edificio:
comercio vivienda

Cuatro torres

4 departamentos por piso en cada una de las torres empezando por la segunda planta

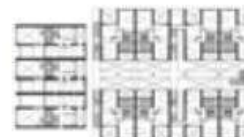


Bloques laterales

3 departamentos unifamiliares.

8 dúplex en planta baja y primera.

8 dúplex en tercera y cuarta planta.



Se tiene 1599 módulos de vivienda, con áreas entre 62m²-160m², distribuidos en 3 tipos de bloques (lineal, lineal bajo y torre) y como módulos sencillos de 1, 2, 3 y 4 dormitorios e incorporando la tipología de dúplex. Fuente (Palomino Medina, 2009).

Los departamentos eran de 3 tipos:

DUPLEX A, 165m²

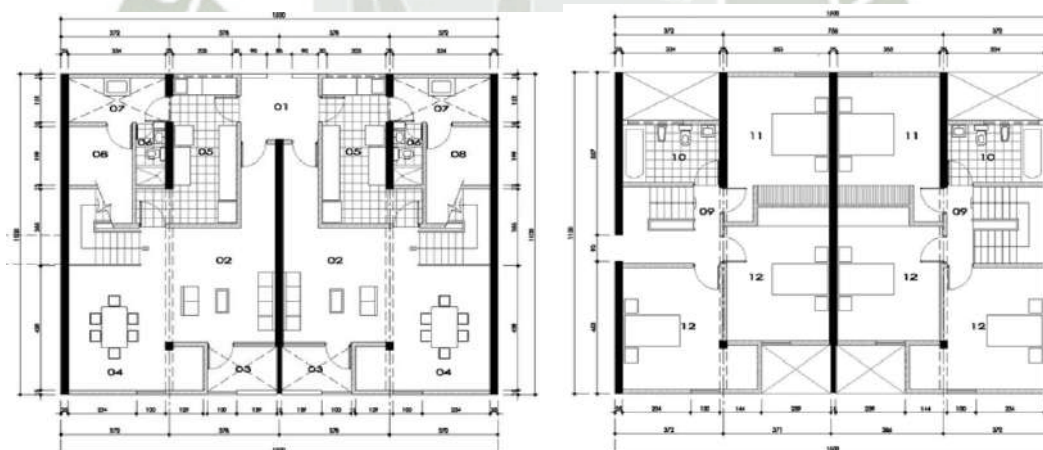


Figura 30: Dúplex A, Residencial San Felipe. En el primer piso encontramos: un hall de recepción, estar, terraza, comedor, cocina, baño, lavandería y un dormitorio de servicio. Los servicios están cercanos al ingreso y la escalera está al medio de la vivienda, dividiendo la zona de servicio y la zona social. En el segundo piso tenemos: 3 dormitorios y servicios nuclearizados; las dobles alturas ayudan al tema de ventilación e iluminación. Fuente (Palomino Medina, 2009).

DUPLEX B, 150m²

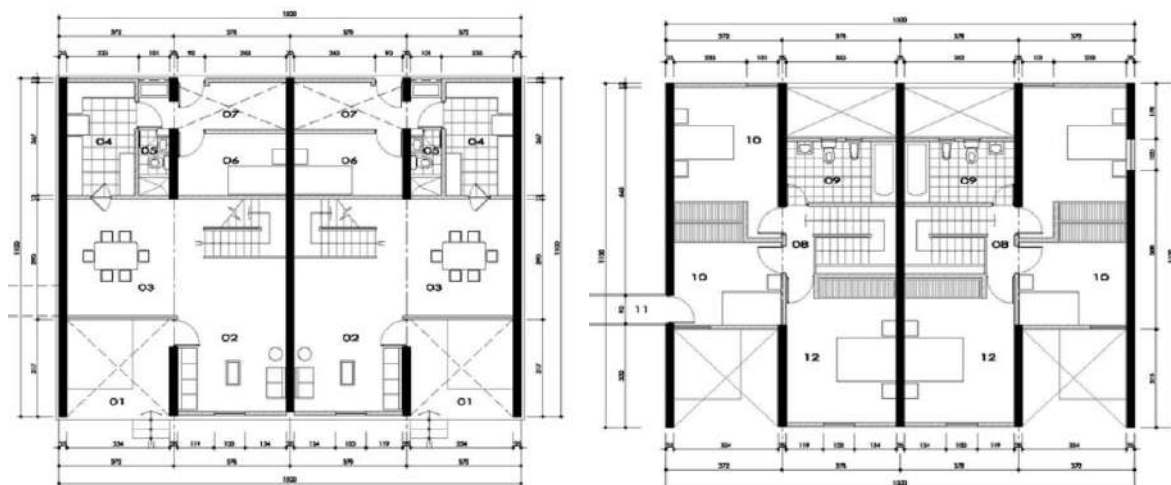
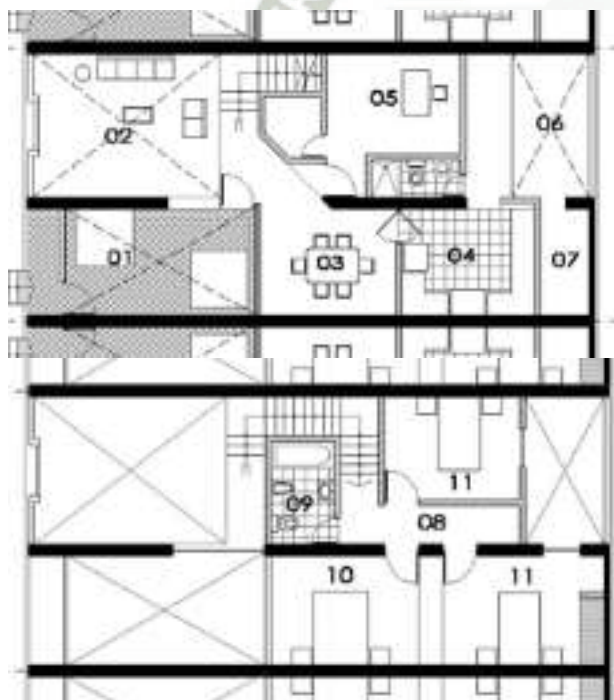


Figura 31: Dúplex B, Residencial San Felipe. Contiene los mismos espacios y la misma distribución prácticamente que el Dúplex A, más cuentan con dos espacios adicionales: en el primer piso un espacio de recepción, y en el segundo piso un balcón. Fuente (Palomino Medina, 2009).

VIVIENDAS UNIFAMILIARES, 180m² (PLANTA BAJA)



(Figura 32) La Vivienda Unifamiliar en primer piso cuenta con un patio y una sala con doble altura, comedor, cocina, estudio, un segundo patio de servicio y un dormitorio de servicio; y en el segundo piso cuenta con dos dormitorios normales, un dormitorio principal y un baño. Las escaleras estaban a un lado del ingreso y la zona de servicio estaba al fondo. Fuente (Palomino Medina, 2009).

Programa de equipamientos

Un Centro Comercial bancario y de abastecimiento

Locales de menores rubros ubicados en los primeros niveles rodeando al ágora (que fracasaron por su poca visibilidad).

Un centro de educación primaria y secundaria, tres locales de educación inicial.

Un templo católico con instalaciones parroquiales y un Velatorio.

Equipamientos culturales asumidos por la Sociedad Japonesa, que incluye un teatro de mil butacas que sirve a toda la vecindad.

2.2.5. Estructuración urbana

Lo interesante de este proyecto es como se configuras las grandes áreas libres con ayuda de 3 tipos de bloques, generando tensión; además del manejo de las escalas que varían según cuánto uno se aproxima a los edificios ‘hitos’.

La creación de los patios centrales de las torres que servían de transición y de separación de flujos y la manera en que se encontraban estas sucesiones de áreas más privadas hasta las más públicas como las plazas ayuda a tener una mejor legibilidad del proyecto.

Las grandes áreas verdes (generada gracias al crecimiento en altura) y los equipamientos ayudan a la consolidación de la imagen urbana; además la manera en que se desliga al conjunto de la trama de la ciudad, y generar una separación de ella, aporta a la visión de ser una “isla de paz” para los vecinos.

2.2.6. Vialidad

El conjunto residencial se separa de la continuidad del trazo viario, ninguna vía se conecta a través del conjunto, la presencia del automóvil es negada en el conjunto, llevándolos a los sótanos y adoptando una posición más favorable al peatón. Propiciando el recorrido, el caminar y conocer; vinculándolo con las áreas verdes, aunque genero polémica el hecho de no continuar con la trama que, según los arquitectos, no tenía fundamentos ya que no contenía atributos para seguir siendo continuada. Incluso se planteó una menor densidad lo que aumentaría el nivel de áreas verdes y alejaría aún más la presencia del automóvil (lo cual fue cambiado en la intervención de la segunda etapa) buscando que la ciudad ya no se regía por las vías vehiculares.



Figura 33: Aproximamientos al conjunto, relación de la ciudad con los espacios públicos y las vías peatonales internas de la Residencial San Felipe. Fuente (Palomino Medina, 2009)

2.2.7. Modulo y estructuración

La estructura fue innovadora para su época, compuesta por cuatro columnas H de 5.3 por 3.2 y la caja de ascensores los cuales sostienen los volados de 3,4 metros hacia los lados de la fachada. Esto permite una planta libre en las unidades de vivienda y, además una fachada con ventanas corridas. Con losas de ,35 metros (por causa de la transferencia.

Los alfeizar de la fachada funcionan como vigas peraltadas, y como viga collarín perimetral, todo esto más la creación de los sótanos de estacionamientos llevo a una crítica muy fuerte de ser antieconómica. Pero la calidad espacial, la ligereza y los juegos de escala que se lograron, son un buen referente para aquellas tecnologías y simplicidad. (Elogio de la Residencial San Felipe)

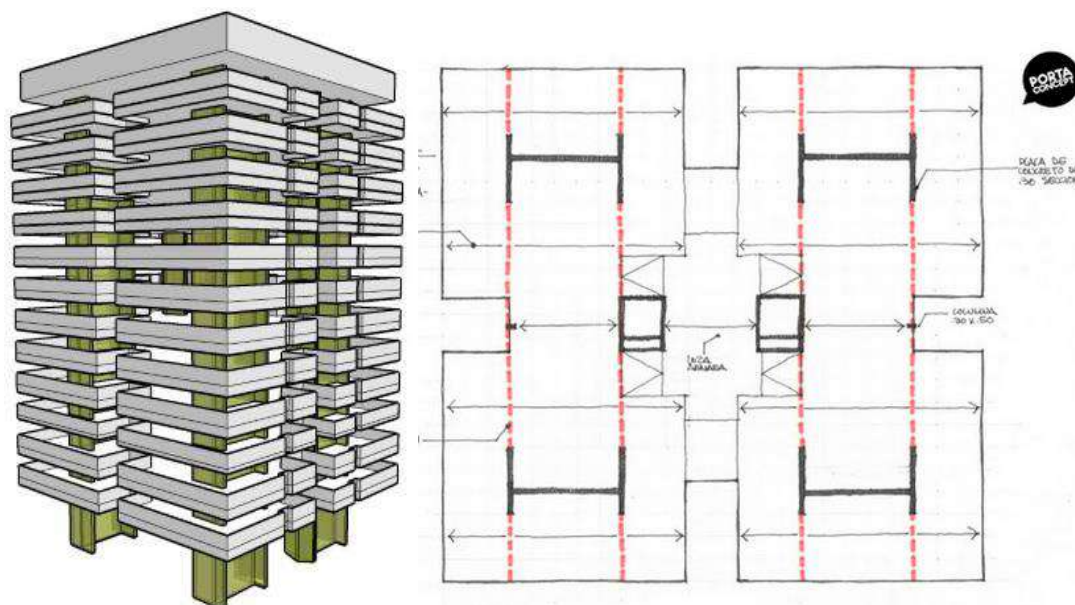


Figura 34: La estructura de la Residencial San Felipe. Fuente (Ciriani, 1964).

2.2.8. Conclusiones y aportes

Encontramos aportes importantes como: el hecho de que las nuevas tipologías cuenten con una mejor calidad espacial, y estén orientadas a un público sin muchos recursos; la ve una gradación entre los espacios públicos y semi-públicos; y la aparición de nuevos equipamientos que configuran, con otros del contexto, una centralidad mayor.

También reconocemos errores, como: el exceso en los costos para la aplicación de nuevas tecnologías; y la mala colocación de cierto equipamiento (como los que daban al ágora y no tuvieron tanto “éxito”).

Tabla 5: Resumen del proyecto Residencial San Felipe. FUENTE: Elaboración propia.

DEL CONJUNTO HABITACIONAL	Área de terreno	230 124.00 m ²
	Número de pisos	3 niveles, 5 niveles y 14 niveles
	Área construida	270 250 m ²
	Densidad	418.4 hab/ha
	Área libre	87% (200207 m ²)
	Equipamientos	Centros de comercio (bancario y abastecimiento), centros educativos (primaria, secundaria e inicial), centro de culto, velatorio y el centro cultural.
	Ubicación de equipamiento	Parte central del conjunto
	Ubicación de comercios	Los mayores van pegados hacia las vías perimetrales, y los barriales en los primeros niveles de los bloques de vivienda.
	Relación llenos y vacíos	Los vacíos se organizaron en base a la escala barrial y de conjunto
	Proporciones y escalas	Se busca una transición de la ciudad, partiendo de bloques menores hasta las torres; los primeros pisos apuestan por una escala más humana.
	Circulaciones vehiculares	San Felipe se separa del trazo viario, los estacionamientos se encuentran en los sótanos.
	Circulaciones entre unidades	Se favorece la circulación peatonal, adaptando a las áreas libres.
DE LA VIVIENDA	Numero de tipologías	Dúplex A, dúplex B y vivienda unifamiliar
	Área de tipologías	Dúplex A, 150m ² ; dúplex B, 165m ² ; y la vivienda unifamiliar, 180m ² .
	Espacios	Dúplex, 1er nivel: sala – comedor, terraza, cocina, baño, lavandería y dormitorio de servicio; 2do nivel: 3 dormitorios y baños. V. Unifamiliar: patio, sala (doble altura), comedor, cocina, estudio, patio de servicio, dormitorio de servicio, 2 dormitorios y uno principal.
	Holgura	Las dobles alturas son aprovechadas
	NSE considerados	NSE medios y medios altos
	Tecnología constr.	En las torres, una grande estructura central, que permitió volados y ligereza espacial, esto evito mayor libertad en la transformación del espacio.
	Colectivo y privacidad	El núcleo central de circulaciones verticales se convirtió en un espacio colectivo; se generaron calles aéreas, ágoras y terrazas elevadas que generaron mayor variedad de espacios colectivos

DÚP. A

150M2
CLASE MEDIA

ESPACIOS
DORM.
SALA
COMEDOR
COCINA
SSH
LAVANDERÍA
TERRAZA

EST. CENTRAL
HOLGURA* ✓

DÚP. B

165M2
CLASE MEDIA

ESPACIOS
DORM.
SALA
COMEDOR
COCINA
SSH
LAVANDERÍA
TERRAZA

EST. CENTRAL
HOLGURA* ✓

UNIFAM.

180M2
CLASE MEDIA

ESPACIOS
DORM.
SALA
COMEDOR
ESTUDIO
COCINA
SSH
PATIO

EST. CENTRAL
HOLGURA* ✓



Figura 35: Resumen grafico del proyecto Residencial San Felipe. Elaboración propia.

3. PRODUCCION DE VIVIENDA SOCIAL EN LATINOAMERICA

La post-guerra y la industrialización propia de los 60, implicaron nuevas estructuras productivas; y ello una serie de problemas de superpoblación y movilidad en las ciudades que ocasionó un gran déficit de viviendas, instalaciones y servicios. En Latinoamérica, el proceso de modernización surgió por la presión económica de la dinámica mundial. Los paradigmas importados, modificaron la vida en las ciudades, generando una renovación urbana. (Pino) (Alvarez Hernandez, 2012)

3.1.VIVIENDA EN ALTURA – COLOMBIA – CENTRO URBANO ANTONIO NARIÑO (CUAN)

Antonio Nariño es uno de los primeros modelos, regido por los principios del Movimiento Moderno, en la ciudad de Bogotá; el complejo emplazado en un área en proceso de consolidación, abarca 14 hectáreas en donde se levantaron torres de entre 5 y 13 pisos, y además se grandes áreas verdes. Antonio Nariño fue declarado patrimonio cultural de interés social en Bogotá, Colombia. (Andesp, 2008)



Figura 36: Centro Urbano Antonio Nariño, fecha desconocida. Fuente (Museo de Desarrollo Urbano).

3.1.1. Contexto histórico

El proceso de migración en Bogotá llevó al crecimiento descontrolado de la ciudad, que no suplía las demandas sociales como el suministro de alojamiento, los servicios básicos y la presión sobre los sistemas urbanos.

Además de esto, a mediados del siglo XX, Bogotá pasaba por graves conflictos sociales, la división de las clases sociales, la falta de capacidad de adquisición de bienes de un gran grupo de familias. (Pino)

Las primeras soluciones se enfrentaron a lo que la gente consideraba como un ‘atentado a la moral’, la idea de un apiñamiento humano que “se prestaba a la promiscuidad y otras vagabunderías” (Andesp, 2008) (Ulloa, 2015)

A pesar de ello, se generaron proyectos de vivienda en altura orientados a los niveles socioeconómicos medios y bajos (familias de empelados, profesionales jóvenes) que se insertan como modelos pedagógicos, y dan a conocer los nuevos modos particulares de vivienda colectiva y la relación privado y público.

Influencias

Como principal influencia está Le Corbusier, su ideología y las nuevas técnicas y procesos constructivos brindados por el Movimiento Moderno. Era tiempo de cambiar el paradigma de la vivienda y del barrio, de la nueva vida en comunidad para el futuro de una nueva sociedad emergente. (Herencia MIA)

Ese llamado al orden, expresado en los CIAM y en la carta de Atenas, concebía a la vivienda como centro del ordenamiento de la ciudad y contempla las funciones complementarias que necesita (habitar, trabajar, movilizarse y recrearse). Se introdujeron nuevas tipologías y se apostó por el crecimiento vertical.

El CUAN no fue el primer modelo de vivienda en altura, el Instituto de Crédito Territorial proyectó en Bogotá: los Alcázares (1949), considerado el primer barrio moderno con jardines interiores y manzanas alargadas; Muzu (1949), donde se aplicaron los principios del urbanismo moderno del CIAM; y Quiroga (1951), con una mejor aplicación de los principios mencionados. En todos los casos se tenía como objetivo: el resolver el tema de vivienda colectiva y darle a Bogotá una expresión moderna. Ello fue el preámbulo del CUAN, que sería una materialización de ideologías y, a la vez, laboratorio de las mismas.



Figura 37: Barrio los Alcázares, 1949. Centro Urbano Antonio Nariño (CUAN). Fuente (Delgado, 2013).

3.1.2. Objetivos del proyecto

El CUAN estaba regido bajo 2 objetivos principales, que son el hecho de dar frente a la gran demanda de vivienda, generada por las fuertes migraciones y el crecimiento de la población en la clase socioeconómica media y baja. Y la importancia de darle una nueva imagen a Bogotá.

Como objetivos directos a estos tipos de proyectos serían los siguientes:

- Aumento de la densidad
- Convivencia entre el peatón y el automóvil.
- Generar un uso de suelo mixto, la aparición de espacios comunales;
- Y una estructura urbana ornada por espacios públicos, comunales y cerrados.

Ya como objetivos directos del propio CUAN encontramos:

- Generar una serie de variaciones de tipologías que se adapten a las distintas modalidades de usuarios.
- Introducir el teatro como elemento otorgador de imagen y memoria.
- Lograr una nueva imagen al sector occidental del centro de Bogotá.

3.1.3. Características del proyecto

PROGRAMA DE ÁREAS	A. DE TERRENO :	15.08 HA
	A. CONSTRUÍDA (VIV.) :	12.5 HA
	A. EQUIPAMIENTO :	1.99 HA
	A. LIBRE :	89.00%
	POBLACIÓN :	6400 Hab.
	DENSIDAD NETA :	422 Hab./HA
	COEF. DE EDIFICACIÓN :	0.86

El CUAN abarca a 960 familias 15 bloques de vivienda, 9 de 13 pisos y 6 de 4 y un conjunto de 8 edificios de servicios comunales orientados a satisfacer las necesidades del conjunto social. La forma del conjunto rompió con la escala de su contexto, e incluyó súper manzanas con amplias zonas verdes y una red peatonal. Los bloques están dispuestos de tal manera que dejan libre la zona libre de la vivienda. Tal como en San Felipe se rompe la continuidad vial, generando una imagen verde enorme aislada del trazo urbano.

Los bloques se distribuyen a los bordes de la cuadra, generando calles serpenteantes y grandes áreas verdes internas; los equipamientos y comercios tienen una gran cantidad de área verde.

3.1.4. Programa y zonificación

Los bloques de vivienda están organizados en base a 3 tipos de barras con diferentes alturas

El bloque A que está ubicado en la parte inferior, compuesto por 6 barras, Cada piso reparte a 4 departamentos y son departamentos tipo 1 de cuatro alcobas:

- En total son 96 departamentos de 114 m² pensado para 8 habitantes, con un área por habitante de 14.24 por persona.

El bloque B distribuido en los extremos compuestos por 5 barras, Es el bloque más complejo, con 12 pisos de altura posee 3 tipos de apartamentos:

- El tipo 2 con un total de 120 departamentos, con un área de 74 metros cuadrados para 5 habitaciones con un área para cada habitante de 14.8 metros cuadrados
- El tipo 3 con un total de 280 departamentos con un área de 91 metro pensado para 6 habitantes, Con un área por habitante de 15.18 m²
- Y el tipo 4 con un total de 80 departamentos con un área de 101 metros 2 pensado para 7 habitantes con un área por habitante de 14.5 m²

El bloque c compuesto por 2 barras en la parte superior, Son bloques de 12 pisos con 3 tipos de departamentos y con 16 apartamentos por piso

- El tipo 5 son un total de 96 departamentos con un área de 35 m² para 2 habitantes con un área de 18.75 m² por habitante
- El tipo 6 con un total de 224 apartamentos de 48 m² pensado para 2 habitantes con 16 m² por habitante
- Y finalmente del tipo 7 con un total de 64 apartamentos con un área de 58 m² para 4 habitantes y con 14.5 m² por habitant²,

La distribución interna de los departamentos está organizada en base a pasillos que llevan hacia las áreas privadas de las vivienda, ingresando tenemos las áreas sociales y en un punto intermedio el área de servicio nuclearizada.

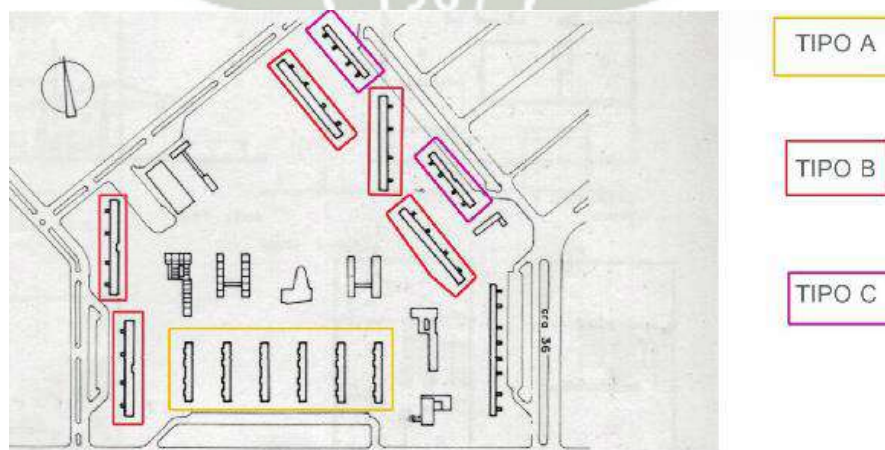


Figura 38: Distribución de los bloques tipos dentro del lote. Centro Urbano Antonio Nariño (CUAN). Fuente (Alvarez Hernandez, 2012).

Zonificación de los equipamientos

Los equipamientos se distribuyen principalmente en la parte central del conjunto con un área de casi 2 hectáreas.



Figura 39: zonificación de los espacios en el lote. Centro Urbano Antonio Nariño (CUAN). Fuente (Alvarez Hernandez, 2012)

3.1.5. Estructuración urbana

La idea de colocar las barras de vivienda más altas como borde de la manzana pero a la vez hacer una alternación entre los bloques ayuda a configurar un borde más resaltante y contrastante con el contexto urbano,

Se colocaron ciertos equipamientos en los bordes para generar ciertas actividades en los límites, del lote de tal manera que no se tiene un conjunto cerrado al entorno; a su vez la colocación de los equipamientos en la parte central ayudó a generar un mejor flujo hacia las partes internas.

3.1.6. Vialidad

La súper-manzana rompe la retícula del barrio y a la vez genera una conexión con el eje vial Av. Las Américas, que es el principal punto de accesibilidad. La distribución interna está configurada por una serie de calles peatonales serpenteantes y ortogonales entre los bloques de viviendas y las grandes áreas verdes.

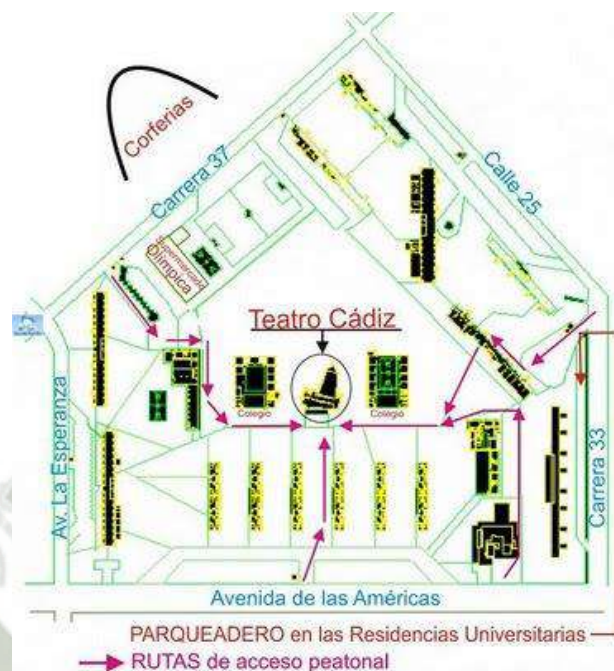


Figura 40: Plano de distribución Centro Urbano Antonio Nariño (CUAN), fuente Teatro Cádiz.

3.1.7. Modulo y estructura

Se trabajó con una estructura sencilla, con materiales “modernos” que permitieron un menor costo en la construcción; cabe mencionar que se creía que las torres no se podían mantener en pie por mucho tiempo. (Andesp, 2008). Además, los materiales y el modulo eran “repetitivos”, de tal manera que las variaciones de un a otro modulo no tendrían muchas variaciones, además de darle una imagen simple y tranquila.

Tabla 6: Resumen del proyecto Centro Urbano Antonio Nariño (CUAN), Elaboración propia.

CONJUNTO HABITACIONAL	Tipos de equipamientos	Banco, correo, telégrafo, administración, consultorio médico, talleres urbanos, dormitorio para porteos, colegio para nido, guardería infantil, lavandería iglesia y teatro.
	Ubicación de equipamiento	Parte central del conjunto y algunos en la parte perimetral
	Ubicación de comercios	A lo largo del conjunto, entre los cuales tenemos restaurantes, cafeterías, mercado, bodegas entre otros.
	Relación llenos y vacíos	Con un 90% de área libre, existe un vacío “natural” generado por la gran cantidad de áreas verdes y colectivas, y unos menores de conectividad y delimitación.
	Proporciones y escalas	Los bloques de vivienda al tener una gran altura ayudan a configurar y generar los límites visuales; además el tratamiento de los primeros niveles ayuda a tener una escala más humana.
	Circulaciones vehiculares	El vehículo se deja de lado, generando una mejor calidad al interior.
	Circulaciones entre unidades.	Una serie de caminos peatonales serpenteantes conectan el perímetro del conjunto, las barras y los equipamientos
DE LA VIVIENDA	Nro. tipologías	Se presentan 7 tipos de tipologías distribuidas en 3 bloques, las cuales están orientadas desde 8 personas por unidad hasta 2 habitantes.
	Área de tipologías	Tipología a (8 habitantes – 114m ²), tipología b(5 habitantes – 74 m ²), tipología c (6 habitantes – 91m ²), tipología d (7 habitantes – 101m ²), tipología e (2 habitantes – 35m ²), tipología f (2 habitantes – 48m ²) y tipología g (4 habitantes – 58m ²)
	Espacios	Las tipologías cuentan con dormitorios, sala comedor, cocina, baños como distribución básica, adicionalmente se incrementan dormitorios y zona de servicios según el número de habitantes en cada unidad.
	Holgura de las viviendas	Según la tipología, y el crecimiento histórico; los espacios (dorm.) Son reutilizados y adaptados a otras actividades.
	NSE considerados	Los NSE considerados eran los medios y bajos, familias con grandes número de miembros por familia.
	Tecnología constructiva	En el momento que fue construido, el conjunto plante materiales modernos, y la modulación y “repetición” permitieron la reducción de costos en construcción.
	Colectivo y privacidad	Las viviendas se organizan entono a pasillo que conectan las viviendas, lo cual en cierto grado vulnera la privacidad de las unidades de vivienda. Finalmente no propone una mayor variedad de espacios colectivos en altura, sino que fomenta un mayor uso en las áreas libre.

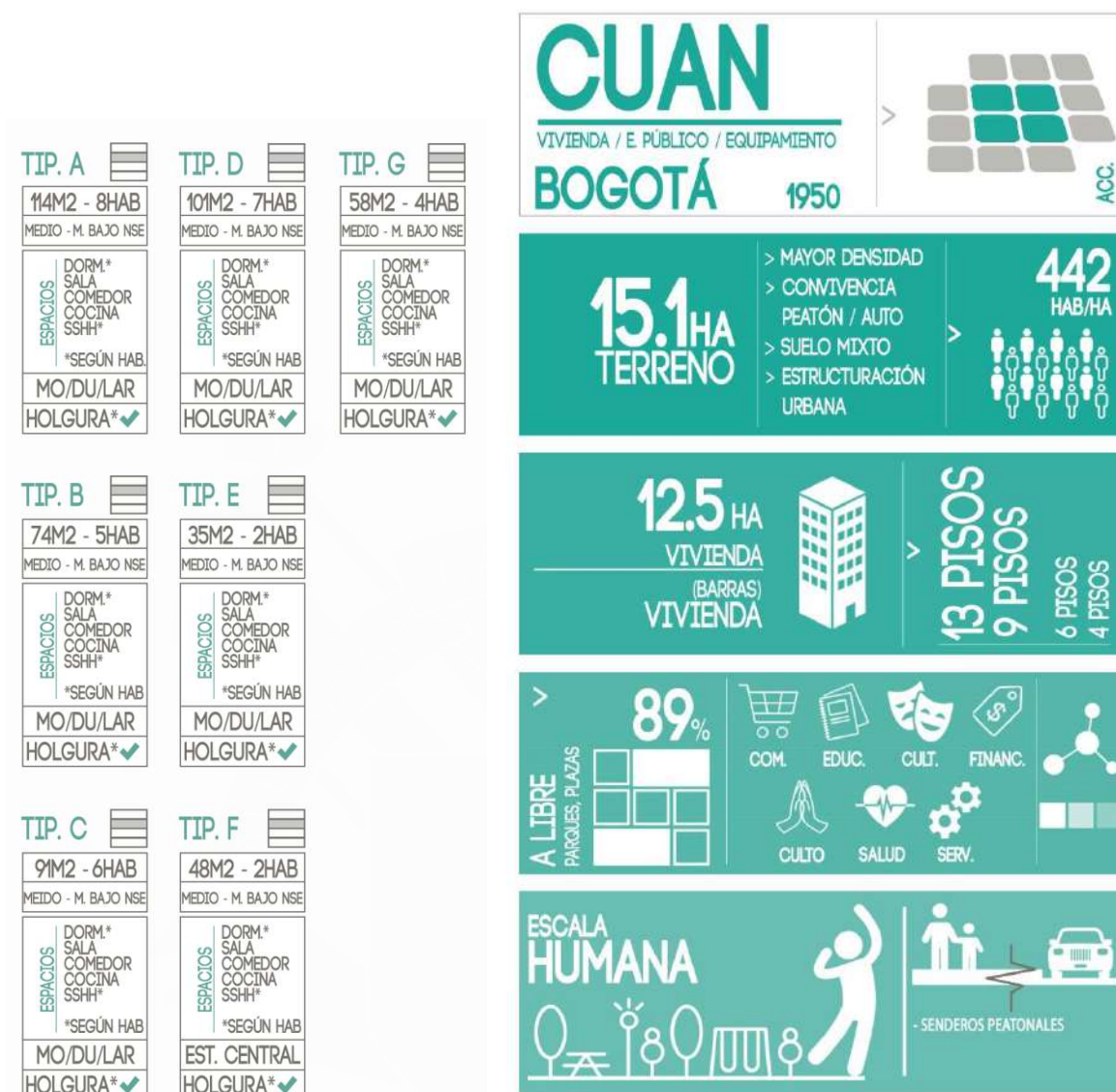


Figura 41: Resumen gráfico del proyecto Centro Urbano Antonio Nariño (CUAN), elaboración propia.

3.2. CONJUNTO RESIDENCIAL VILLA FREI – SANTIAGO DE CHILE

La Villa Frei, ubicada en Ñuñoa (Santiago de Chile), es un proyecto dividido en 4 sectores: los primeros tres en una primera etapa de concurso diseñada por los arquitectos Jaime y Osvaldo Larrain y Diego Balmaceda; y la segunda etapa por los arquitectos Bruno Schenider, Jaime Perelman, Orlando Sepúlveda y Hernán Moreno. Levantada en un terreno de 40 hectáreas de extensión, fue encargado por la caja de empleados particulares en 1964.

Este conjunto residencial compensa su alta densidad con las áreas verdes, plazas y equipamientos. Se mantiene como un patrimonio de gran valor por los lazos que estableció con sus habitantes, con la distribución de sus áreas y permitiéndoles generar una identidad que trasciende el tiempo.

Las excelentes condiciones del conjunto y la gran calidad de vida urbana que ofrece generaron que entre el año 2007 y el 2010 se implementaran 112 nuevos edificios con un total de 10505 viviendas más, es decir, 25737 personas más. Y con ya los antiguos nuevos pobladores, se estimó que la tasa de crecimiento entre 2002 y el 2010 fue de 27%. (Swanston, 2014)

3.2.1. Contexto histórico

La Villa, está emplazada en un terreno antes conocido como “la chacra Valparaíso”, una gran zona de agricultura y cultivo de hortalizas, en la ciudad de Santiago; ciudad que a mediados del siglo XX pasaba el millón de habitantes, y donde un tercio de la población no contaba con vivienda.

En 1959 se establece el Plan Habitacional que propone una serie de normas para la vivienda pública y genera prototipos estandarizados (colocándola como un tema de interés político y económico); entonces, se crearon corporaciones estatales orientadas directamente a la planificación y construcción habitacional, enfoque que se consolida con la creación del Ministerio de Vivienda y Urbanismo en 1965.

Al verse el aumento significativo de la demanda de vivienda, hubo una fuerte presión en la políticas públicas; es así que en el gobierno de E. Frei (1964) se atendió directamente el tema; procurando que la vivienda sea un elemento vital dentro de la comunidad. Fue una época de reformas, en las que se destaca la construcción de miles de viviendas, la modernización y fortalecimiento de las organizaciones, así como la expropiación de grandes haciendas. Entre las propuestas desarrolladas por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo en la época, tenemos los programas: “1010” y “1020”, la Villa Frei, la población Diego Portales y la Remodelación de San Borja.

Otro factor resaltante es la función de la Caja de Empleados Particulares (1925 – 1980) que en 1952 fue facultada para acceder la construcción de casas o conjuntos. Por la cantidad de recursos a los que se podía acceder se priorizaba la calidad y la diversidad en sus propuesta, una vez decidida la propuesta, se pasaba a un concurso publico tanto para el diseño como para la construcción, y finalmente entregado el proyecto, se hacía una inscripción para la venta.



Figura 42: Foto de la chacra de Valparaíso 1964. Proyecto Villa FREI. Fuente (Gonzales).

Económico social

La composición de los grupos que fueron beneficiados por el proyecto de la Villa Frei fue básicamente de las clases medias y bajas (la década de los 60 – 70 estuvo marcada por los grandes niveles de pobreza, que en Santiago superaba los 40%). En esa década también hubo un descenso de las migraciones de europeos y un aumento de las migraciones de otras zonas de Chile y de otros países latinoamericanos.

Se priorizaba brindar viviendas accesibles para familias jóvenes con muchos hijos, e incluso los departamentos se acondicionaron a ello. (Swanston, 2014)

Influencias

El proyecto nace influenciado por la arquitectura moderna, de la que se rescata:

- La interioridad, es decir, la protección de las áreas privadas de las viviendas, su intimidad, las envolventes que delimitan los cerramientos y las aperturas de las áreas sociales, permitiendo un conjunto más graduado y más privado.
- El orden en base a la ortogonalidad, geometría y los ejes de ordenamiento, que permitan generar una imagen urbana más legible y sencilla,
- La permanencia, la idea de duración y estabilidad social.

Además de esto se pueden apreciar otros conceptos como: la separación del vehículo y del peatón, la independencia del conjunto respecto a la ciudad, la existencia de un espacio abierto público, la generación de las 4 fachadas (elimina las fachadas posteriores), la súper-manzana (como vimos en los otros casos posteriores) y una serie de calles peatonales que conectan los bloques y las áreas del equipamiento (Casiopea, 2011)

Como antecedentes se tiene al pueblo jardín de Frankendaal (al este de Ámsterdam), de donde se resalta la manera en que se delimitan los espacios comunes con edificación; además, la Unidad Habitacional de Marssella (Le Corbusier 1952), que significó un nuevo modelo de vivienda colectiva independiente, pues que cuenta con equipamientos propios; otro referente es La Villa Porales (1957) donde se apuesta por la vida peatonal, separando al peatón del vehículo a partir de elevar las circulaciones, reubicándolas en los techos de las viviendas y eliminando las calles corredores; y finalmente las teorías de Clarence Perry sobre las unidades vecinales. (Viva la Villa, 2009)

3.2.2. Objetivos del proyecto

Como objetivos tenemos: (Perry, 1929):

- Que exista una proporción entre las dimensiones de la vivienda y la de los equipamientos.
- Delimitar al proyecto por vías arteriales, que permitan la interconexión urbana.
- Generar un sistema de pequeños parques y espacios recreativos
- Espacios institucionales centrales que puedan ser apropiados por el conjunto
- Pequeño comercio en la periferia, preferentemente cerca de los cruces
- Una red viaria interna proporcionada al flujo, facilitando la circulación dentro del vecindario.

Además, los objetivos eran: permitir la vida comunitaria a partir de los espacios públicos y equipamientos; lograr un eje verde central que conecte a todo el conjunto urbano (aprovechando la relación de las áreas verdes con las viviendas); buscar la evolución de las viviendas en el tiempo. (Revista AUCA, 1969), y a pesar de ello, mantener la privacidad en las viviendas; por último procurar cierto aislamiento con respecto de la ciudad, y lograr un nuevo hito urbano con la composición de bloques de distintos tamaños.



Figura 43: Villa Frei en la actualidad. Fuente “Equipo Villa Frei”.

3.2.3. Características del proyecto

PROGRAMA DE ÁREAS	A. DE TERRENO :	40.39 HA
	A. CONSTRUÍDA (VIV.) :	192,428 m ²
	A. EQUIPAMIENTO :	44,193 m ²
	A. LIBRE :	38.00%
	POBLACIÓN :	21300 Hab.
	DENSIDAD NETA :	575 Hab./HA
	COEF. DE EDIFICACIÓN :	-

ETAPA 1 :	1839 VIV.
ETAPA 2 :	1718 VIV.
PROYECTO :	3557 VIV.

La Villa, se divide en 4 sectores construidos en 2 etapas distintas. En la primera etapa se construyeron los sectores 1, 2 y 3 (ubicados en la parte superior y central del conjunto) y en la segunda etapa el sector 4. En todo el conjunto se ve una mezcla de tipologías y modelos: departamentos simples, dúplex, y viviendas unifamiliares. Cabe señalar que el sector 1, tiene mayor relación con nuestro proyecto de tesis.

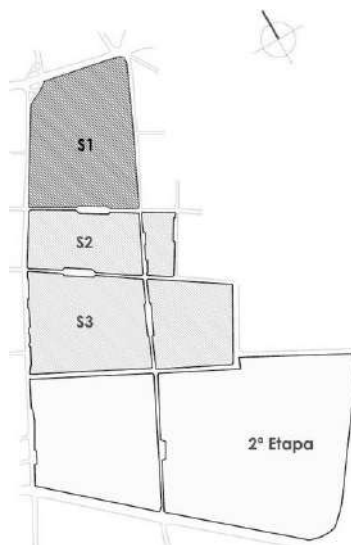


Figura 44: Plano sectorizado Villa Frei. Fuente (Swanston, 2014).

Sector 1

Súper-manzana compuesta por 39 edificaciones, que posee un parque longitudinal que funciona como columna vertebral; los edificios hacia el interior de la manzana tienen una escala monumental, mientras que hacia el exterior los bloques son más bajos; esto permite una mejor armonización de alturas.

Se trabaja una trama ortogonal de 100 por 100 que pasa por el centro de los bloques simplex y de las torres de 10 pisos, mientras la segunda distribución se basa en sus pequeñas células configuradas por una torre, 2 bloques dúplex y 2 bloques simplex, los cuales ya se encuentran distribuidos dentro del bloque de 100 por 100 ya mencionado, pero ya en el conjunto no se reconoce una diferenciación entre una y otra.

Hablando de las áreas verdes presentes, se tomó al Parque Ramón Cruz (2HA) como punto de partida que seguido por el eje central, conecta una serie de jardines y plazoletas; la imponente masa arbórea ayuda a percibir todo como una sola unidad y se genera una contención impermeable que delimita el perímetro del conjunto.

que en los pisos restantes encontramos dúplex; el área neta de cada departamento era de 85m². Los dúplex contaban en el 1er Nivel de: el living-comedor, cocina, un dormitorio pequeño (de servicio), y un baño de servicio (entre la cocina y el dormitorio); En el 2do Nivel encontramos: los dormitorios (cuatro dormitorios, con siete camas), y los baños. Las barras dúplex son las que más aparecen en el Sector 1, y cuentan entre 20 y 50 departamentos por barra.

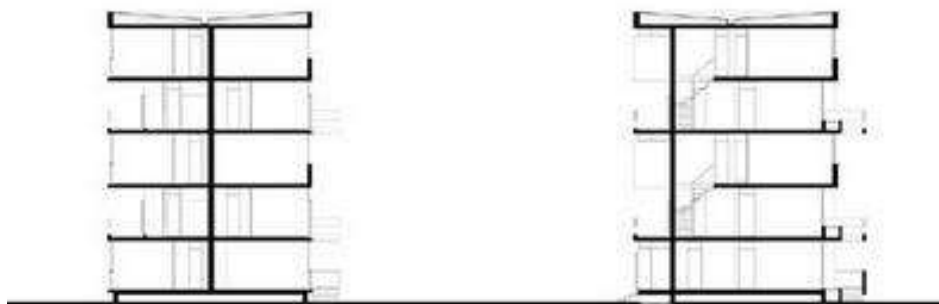


Figura 46: cortes de los bloques de vivienda Villa Frei.

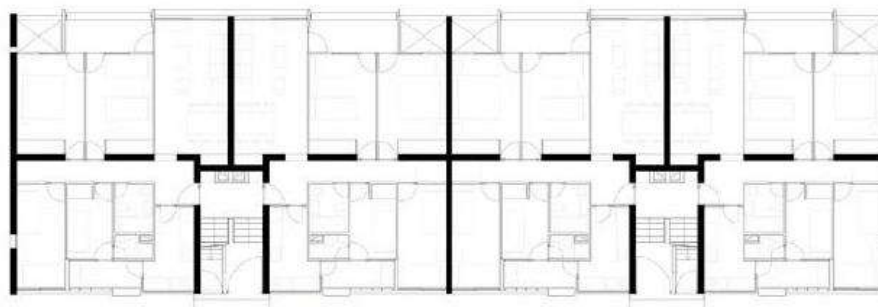


Figura 47: la distribución interna del primer piso Villa Frei. Fuente José Becerra Ibáñez (2007).

Bloques simplex: cuentan con menos departamentos; 16 departamentos repartidos en 4 pisos y, un piso subterráneo donde van los cuartos de servicios (sala de basura y los tableros eléctricos). Posee 2 mono-bloques unidos con una entrada individual y un núcleo de circulaciones que conecta a dos departamentos.

Cada departamento tiene un área de 85 m², y está compuesto por: el living-comedor, tres dormitorios, dos baños (uno de servicio), cocina, y balcones; todos los espacios internos están unidos por un pasillo central.

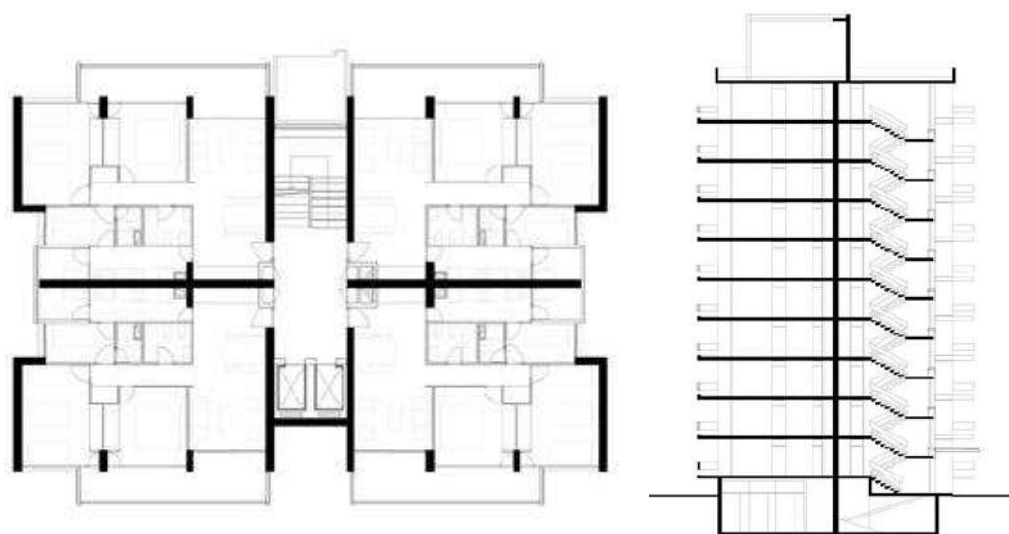


Figura 48: (a la izquierda): distribución de los cuatros departamentos por piso con su circulación centralizada de Villa Frei. Figura 49: (a la derecha) los cortes de los bloques de Villa Frei, fuente José Becerra Ibáñez (2007).

Torres de 10 pisos

Los bloques de torre al igual que en los bloques simplex, tienen un piso más subterráneo, donde van las salas de servicio (bodegas generales, bombas de agua y cuarto de tableros eléctrico). En cada piso superior se encuentran 4 departamentos de 80 m², con un área de circulación central compuesta por 2 ascensores y una escalera común abierta. Cada departamento está compuesto por: 3 dormitorios, 2 baños (1 de servicio), 1 Cocina y una loggia exterior. El living y los 2 dormitorios están abiertos hacia el exterior compartiendo el balcón, como una manera de conectar el exterior con los espacios privados y sociales.

Torre de 15 pisos

Tiene 16 niveles (un nivel subterráneo donde van los cuartos de servicio), y cuenta con las mismas características que la torre de diez pisos.

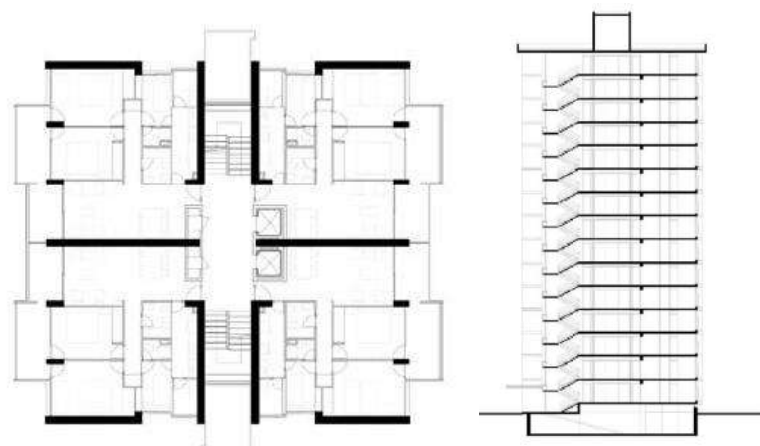


Figura 50: (a la izquierda) la distribución de los cuatro departamentos por piso de Villa Frei

Figura 51: (a la derecha) un corte del bloque de 15 pisos de Villa Frei. Fuente José Becerra Ibáñez (2007)

Los equipamientos se componían de la siguiente manera. Los 3 sectores del proyecto que contaban con locales comerciales de dos pisos (con uno subterráneo que funcionaban de bodega y baño privado) están ubicados en el borde del conjunto, se componen de un bloque de 6 y otro de 9, unidos por vigas. Además en el sector 2 encontramos los equipamientos más resaltantes: grupo escolar, centro comercial, policlínico, supermercado, plaza, iglesia, sala de actos, centro social, escuela técnica, bomberas, asilo de ancianos.



Figura 52: Distribución de Tipologías en el sector 1 y 2 en el conjunto Villa Frei. Fuente (Viva la Villa, 2009).

Finalmente el sector 3 se compone por el sector de las casas: en las cuales encontramos 2 tipologías, diferenciadas por el número de pisos, las cuales se distribuyen de manera similar a los departamentos: un primer nivel social y de servicios y un segundo nivel de 4 dormitorios para 7 camas dos baños y estar).

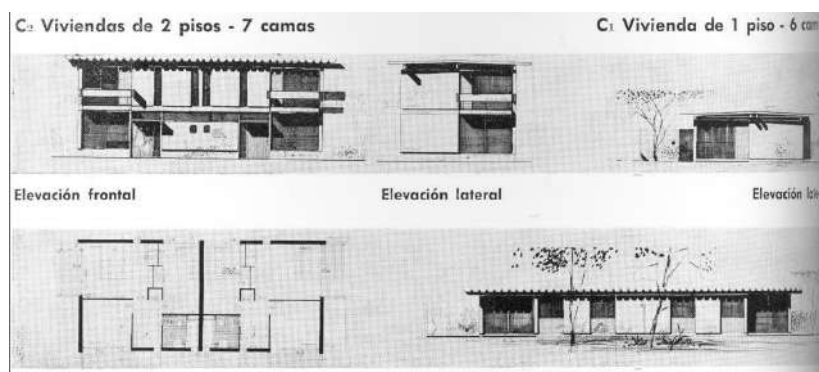


Figura 53: Viv. Unifamiliares (cortes y elevaciones), Villa Frei. Fuente (Revista de la Construcción N° 35, 1965).

3.2.5. Estructuración urbana

El proyecto encuentra se aísla de la ciudad y concentra las áreas verdes entre los bloques de vivienda; genera un eje central de ordenamiento y a partir de este, se vincula con la ciudad. El eje central se va “dividiendo” y configura más jardines y espacios menores que van amarrando las otras unidades de vivienda; los espacios públicos mantienen una estructura común entre las súper manzanas, a pesar de estar divididos por vías.

Es interesante la aproximación urbana a la monumentalidad de las torres ayuda a mantener una mejor relación con su contexto; y la ubicación de los equipamientos en la manzana “central”, que obliga a las personas de otras manzanas y zonas a que vayan hacia esta manzana, logrando una mejor relación de los vecinos.

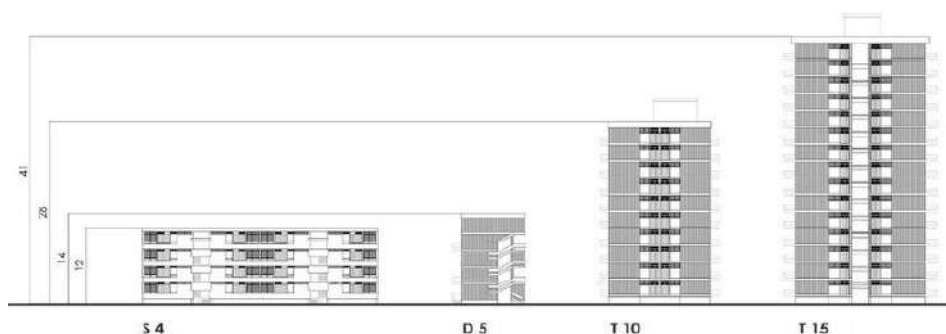


Figura 54: Escala de aproximación de los bloques de vivienda. Villa Frei. Fuente José Becerra Ibáñez (2007).

3.2.6. Vialidad

Se incorporaron las bases del fundamento urbano integral, consolidando al parque central como vínculo principal con la ciudad. Dos calles son las que delimitan el terreno de la villa, de norte a sur; en el norte, una calle comercial que actúa como eje urbano y permite el acceso público, con mucho flujo vehicular, y también donde se ofrecen servicios y actividades a la

ciudad. Dejando una gran calidad de espacios peatonales, de esparcimiento público en el centro de la villa.

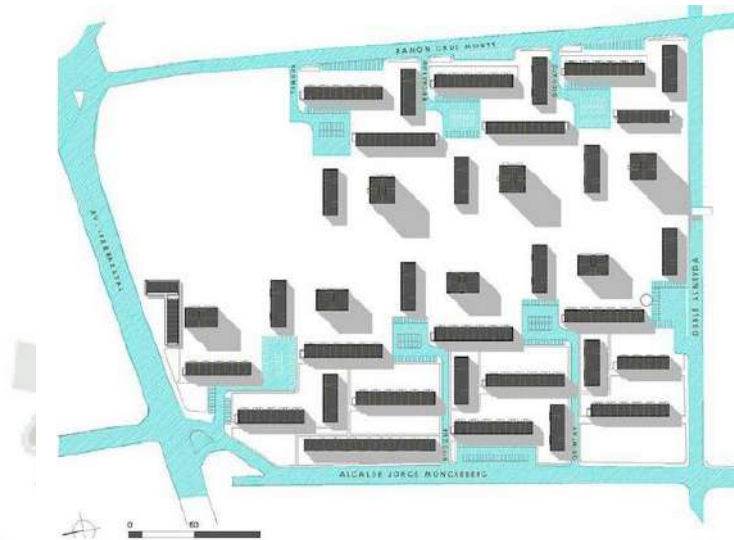


Figura 55: Planta esquema que muestra la relación de los flujos principales con la aproximación de las viviendas Villa Frei. Fuente José Becerra Ibáñez (2007).

3.2.7. Modulo y estructura

El sistema estructural de las viviendas y las torres está compuesto por un sistema aporticado de concreto armado, aprovechando las de los cimientos como un área de depósitos y los cuartos de servicio

La modulación vista por ejemplo en el bloque dúplex del sector A, mantiene una misma estructuración básica de tal manera que se repite en los otros modelos. Asimismo aprovechan la caja de ascensores y de escaleras como un elemento central de las torres.

3.2.8. Conclusiones y aportes

Tabla 7: Resumen del proyecto Villa FREI. Elaboración propia.

DEL CONJUNTO HABITACIONAL	Área de terreno	40 ha
	Número de pisos	Bloques de 4 y 5 pisos – torres de 10 – 15 pisos)
	Área construida	192 428m ² viviendas 44 913 equipamientos
	Densidad	575 hab/ha
	Área libre	38% (143 843 m ²)
	Tipos de equipamientos	C. Educativos, c. Comerciales, policlínico, plaza, iglesia, c. Social, escuela técnica, bomberas, asilo de ancianos entre otros.
	Ubicación de equipamiento.	Centralizados en el sector 2, conexión más equitativa con los otros sectores
	Ubicación de comercios	Hacia la calle (aprovechando los flujos vehiculares)
	Relación llenos y vacíos	Los vacíos, van aumentando en tamaño con respecto al eje central
	Proporciones y escalas	Las torres más altas se ubican a los lados del eje principal y ayudan a delimitarlo; los bloques menores limitan a las calles internas.
	Circulaciones vehiculares	Se niega el vehículo dentro de la villa; los sectores se encuentran divididos por vías vehiculares, y están rodeados de estacionamientos
	Circulaciones entre unidades.	Todo se encuentra conectado por una trama de vías peatonales arborizadas (escala humana)
DE LA VIVIENDA	Numero de tipologías	Dúplex (departamentos de 85m ²), simplex (departamentos de 84 m ²) y el torres de 10 a 15 pisos con departamentos de 80m ² .
	Área de tipologías	Las tipologías están definidas en base al número de personas que se quería incluir, desde 80 a 85 metro cuadrados, consideraban espacio de 7 a 5 personas.
	Espacios	Dúplex cuentan en el 1er nivel con: living – comedor, cocina, 1 dorm. De servicio y sshh; en el 2do nivel: 4 dorm. Y sshh. Simplex cuentan con: sala-comedor, 3 dorm., sshh (1 de servicio) cocina, balcones y lobby exterior.
	Holgura de las viviendas	La cantidad de dormitorios, permite cambiar la distribución de la vivienda
	NSE considerados	NSE medio y bajo
	Tecnología constr.	Sistema a porticado, modulación en las tipologías permiten generar variaciones
	Colectivo y privacidad	En los bloques de vivienda Dúplex la conexión se da a través de pasillos y las circulaciones verticales se encuentran a los costados; en los bloques simplex, mediante un núcleo de circulaciones se conectan 4 unidades (por piso), generando mayor intimidad. Esta misma relación se da en las torres donde las circulaciones se ubican en la parte central.

SIMPLE

84M2
MEDIO - M. BAJO NSE

ESPACIOS
DORM. (3)
SALA
COMEDOR
COCINA
SSH (2)
BALCON
LOGGIA

APORTICADO
HOLGURA ✓

DÚPLEX

85M2
MEDIO - M. BAJO NSE

ESPACIOS
DORM. (4)
LIVING
COMEDOR
COCINA
SSH

APORTICADO
HOLGURA ✓



Figura 56: Resumen grafico del proyecto Villa FREI. Elaboración propia.

CAPITULO III: MARCO NORMATIVO DE VIVIENDA SOCIAL

El marco normativo de la presente tesis, recopilara e indagara sobre las políticas de vivienda a través de los años en Perú; y las normativas vigentes que rigen la construcción de vivienda en altura en Socabaya, Arequipa, Perú.

Para efectos operativos, en primera instancia, se abordara las políticas de vivienda social en el Perú, para luego enfocarnos en las normativas y planes que rigen el lugar donde se posicionara el proyecto de arquitectura.

1. Políticas para la Construcción de Vivienda Social en Perú entre 1945 -2005

A partir de 1945 se asume el problema de la vivienda social en el Perú como política coherente. Desde entonces puede considerarse tres grandes etapas o tiempos, de límites difusos entre ellos: los Tiempos de la CORPORACIÓN (Corporación Nacional de la Vivienda), los Tiempos de la CRAV (Comisión Para la Reforma Agraria y la Vivienda, o Comisión Beltrán) y los Tiempos del FONAVI (Fondo Nacional de Vivienda).⁸

1.1.Los Tiempos de la CORPORACIÓN (Corporación Nacional de la Vivienda)

El gobierno de Bustamante 1945-1948

En este gobierno, mediante la Ley N° 10722, se crea y se establecen los estatutos de la Corporación Nacional de la Vivienda (CNV). La cual buscaba mejorar las condiciones de habitabilidad de la población en términos de higiene, aspecto técnico, económico y social. Es así que el Estado asume como responsabilidad el diseño y construcción de viviendas.

En el Artículo 5° de dicho estatuto se establecen como algunas de las principales atribuciones de la Corporación:⁹

1. La formulación de planes a distintas escalas para urbanizar o construir viviendas y unidades vecinales, sobre todo en el sector rural. Así como llevar a cabo dichas obras de urbanización y saneamiento, y la construcción de viviendas adecuadas individuales o colectivas para personas con insuficientes recursos económicos.
2. La elaboración de planes de reconstrucción o readaptación de viviendas insalubres.
3. Emitir bonos hipotecarios y préstamos a terceros para llevar a cabo este tipo de obras.
4. Fomentar la construcción e higienización de viviendas por parte de entidades tanto públicas como privadas.
5. La obtención de fondos prestados o créditos requeridos para llevar a cabo su labor.
6. Adquirir o expropiar los bienes inmuebles necesarios para sus fines.

El gobierno del general Odría (1949-1956)

En este gobierno se creó el Fondo de Salud y Bienestar, que encargó a la Corporación tres Unidades Vecinales: Matute, Mirones y El Rímac. Se caracterizó, por un incremento de las invasiones y de la formación de barriadas, que la dictadura acogió con criterio paternalista, como clientela política.

⁸ El Estado y el Problema de la Vivienda, 1945 - 2005. 50 años de vivienda en el Perú. (Córdova Valdivia, 2006)

⁹ Extracto de la tesis La vivienda social en el Perú, Evaluación de las políticas y programas sobre vivienda de interés social. (Meza Parra, 2016)

1.2. Los Tiempos de la CRAV (Comisión Para la Reforma Agraria y la Vivienda, o Comisión Beltrán)

El segundo gobierno de Manuel Prado

En 1956, Pedro Beltrán para enfrentar el problema habitacional y el de la propiedad agraria, formula la Comisión Nacional para la Reforma Agraria y la Vivienda, la CRAV.

A fin de solucionar el problema habitacional, el Estado brinda facilidades y los mecanismos a la iniciativa privada; por ello, derivaron diversas instituciones, programas y medidas, como: las Asociaciones de Ahorro y Préstamo para Viviendas, mal llamadas Mutuales; - Los Programas de Ciudades Satélites; y - La Ley 13517, de Remodelación, Saneamiento y Legalización de Barrios Marginales.

Las Mutuales eran instituciones de crédito diseñadas para el mercado convencional, que habilitaban a los constructores y luego calificaban a los prestatarios del mismo modo que los bancos, pero con bajos intereses.

Los Programas de Ciudades Satélites, se trataban de ciudades autónomas con posibilidades de vivienda y trabajo, suficientemente alejada y con un área significativa. Sin embargo, la zona industrial y comercial no se desarrolló, lo que ocasiono la condición de ciudad dormitorio.

Finalizando este gobierno se da la Remodelación, Saneamiento y Legalización de Barrios Marginales, que encarga a la Corporación Nacional de la Vivienda el reconocimiento legal y la titulación individual, y la autoriza a crear urbanizaciones populares de interés social (UPIS), en terrenos determinados por ella y que el Estado debería proporcionar, es decir, urbanizaciones con servicios, destinadas a sustituir a las barriadas, que en adelante no debían darse más.

El gobierno militar (62-63) Gral. Pérez Godoy y Gral. Lindley

Durante este corto periodo mediante DL 14390, se crea la Junta Nacional de Vivienda (JNV) reemplazando a la CNV y al Instituto de la Vivienda. Esta entidad se crea con autonomía económica y administrativa para poder desarrollar investigación, planificación y ejecución de planes de vivienda de interés social, conforme a lo planteado dentro de la política de vivienda del Estado. También se creó el Banco nacional de vivienda y el Instituto de Planificación.

En el Artículo 3° del DL 14390, se dictamina que la Junta tendrá las siguientes atribuciones: ¹⁰

¹⁰ Extracto de la tesis La vivienda social en el Perú, Evaluación de las políticas y programas sobre vivienda de interés social. (Meza Parra, 2016)

- a) Investigar el problema de la vivienda. Buscar las mejores soluciones especialmente en desarrollo urbano, materiales, elementos y sistemas de construcción, normas, adiestramiento de personal, financiamiento, administración, legislación y trabajo social en vivienda de bajo costo.
- b) Formular el plan general de vivienda de interés social y someterlo a la aprobación del Poder Ejecutivo.
- c) Fijar normas para las viviendas urbanas y rurales.
- d) Administrar los recursos del Estado para atender el problema de la vivienda, así como montos de créditos nacionales y extranjeros.
- e) Fomentar la formación de cooperativas y otras organizaciones similares para vivienda.
- f) Prestar asistencia a familias que deseen construir por cuenta propia viviendas pero no cuenten con los medios económicos necesarios. Ayuda técnica, económica y social.
- g) Fomentar y estimular la creación y desarrollo de las empresas privadas interesadas en programas de vivienda de interés social.
- h) Remodelación, saneamiento, legalización y erradicación de barrios marginales.
- i) Promover la formación de urbanizaciones populares de interés social. Sustituye al Ministerio de Fomento y Obras Públicas.
- j) Plan de reconstrucción y adaptación de viviendas insalubres.
- k) Emitir bonos u otros títulos de crédito.

El primer gobierno de Belaunde (63-68)

En este gobierno no se le prestó gran interés a la ley 13517 y se priorizó las viviendas para la clase media y media alta. La Residencial San Felipe, Santa Cruz y el Proyecto Experimental de Vivienda PREVI, (iniciado por Belaunde y terminado en el gobierno siguiente) son las principales obras de este período. La Junta de la Vivienda complementó las antiguas Unidades Vecinales que habían quedado incompletas y realizó una serie de conjuntos habitacionales en varias ciudades del país.

El gobierno de las Fuerzas Armadas

Este gobierno militar presta desde el principio atención preferente a vivienda popular y así y se crea en 1969, el Organismo Nacional de Desarrollo de los Pueblos Jóvenes (ONDEPJOV); cuyo objetivo era ordenar el proceso urbano en áreas marginales, que pasan a denominarse “pueblos jóvenes”, nombre más alegre y optimista que lleva implícito el sentido de transición. En este periodo se crea el Ministerio de Vivienda y Construcción (MCV), cuya Ley orgánica es la 17528; que reemplaza al JNV. Y se constituye la Empresa de Administración de

Inmuebles del Perú (EMADI-PERU), con la finalidad de administrar el patrimonio inmobiliario de estado.

Luego, se dicta el DL 17803 que dispone la expropiación forzosa para ensanche y acondicionamiento de poblaciones.

Uno de los hechos notables de este periodo es Villa El Salvador “la barriada planificada”. Donde se realizó una lotización con los pobladores y se siguió un plano con tres escalas residenciales jerarquizadas: “lote”, “grupo residencial”, “sector”. Pero además, con una zona industrial y una agrícola, organizadas por una red vial sencilla y clara.

En 1979, este gobierno creó el Fondo Nacional de Vivienda (FONAVI).

1.3.Los tiempos del Fonavi.

El Fonavi se trata de un fondo mutuo basado en el ahorro forzoso de los trabajadores estables, complementado con la cuota correspondiente de los empleadores, más una participación del Estado, para dotar de casa habitación a los “fonavistas” que tuvieran al menos tres años de antigüedad en su trabajo. El aprovechamiento de este fondo, tuvo lugar durante el gobierno de Belaunde.

El segundo gobierno de Belaunde. 80-85

En este gobierno, Belaunde retomó su orientación hacia la construcción de viviendas terminadas para la clase media, favoreciendo al mismo tiempo el desarrollo de la industria de la construcción y las actividades conexas.

Uno de los instrumentos de este periodo fue el sistema de hipoteca social que provenía de los fondos del FONAVI y de las Mutuales, donde se pretendía obtener intereses más bajos que los comerciales, con el fin de abaratar el crédito a los prestatarios de los programas de vivienda.

Este gobierno creó el Banco de Materiales (BANMAT) en 1980 por la Ley 23720 con el objeto de impulsar la autoconstrucción mediante el préstamo en materiales de construcción, cuya adquisición al por mayor, los abarataba sustancialmente. Los recursos del BANMAT, al principio procedente del Estado, fueron aportados por el 10 % del FONAVI a partir de 1982.

También se dio la creación de la Empresa Nacional de Edificaciones (ENACE), que implanta programas de construcción de viviendas mínimas, utilizando los fondos del FONAVI. Estos programas fueron muy exitosos, lo que se reveló por el enorme número de inscritos para acceder a la adquisición de estos departamentos.

El gobierno de Alan García, 1986-90

En este periodo, ENACE inicia un nuevo tipo de programa con las llamadas “Habilitaciones Urbanas Progresivas” en las que, a partir del trazado de lotes, nivelación primaria de calles e instalación de pilones colectivos, se deja a los adjudicatarios la tarea de continuar con la habilitación. Ya no hay lotes con servicios, pero en cambio se impulsan los “créditos supervisados”, especialmente en provincias.

Por otro lado, una parte importante del FONAVI, 30 % se orientó a programas conjuntos del Banco de la Vivienda con las mutuales, destinados a construcciones y mejoras de viviendas para sectores de mayor solvencia que los atendidos por ENACE. Se inaugura así un sistema de subsidio estatal a programas privados de inversión

El gobierno de Fujimori (1990-2000)

A partir de 1991 este gobierno emite el DL 696 de estímulo a la inversión privada en Renovación Urbana (no tuvo éxito). El DL 709, de inquilinato, con camino progresivo a la libre contratación. El DL 710, con un procedimiento nuevo y discutible para las contrataciones. El DL 754, que desaparece al Banco de la Vivienda que administraba el FONAVI, responsabilidad asumida entonces por el ejecutivo.

En 1992, mediante Decreto Ley N° 25520 el objetivo del FONAVI cambió para prestar financiamientos a obras de mejora en proyectos relativos a la vivienda. Además, se cambió la Constitución, en la cual ya no se reconocía a la vivienda como un derecho básico de la población y se dio una reducción de la importancia de la vivienda como actividad estratégica del Estado. Ello conllevó a la pérdida de valor a la labor del FONAVI y su posterior disolución en 1998. Sin embargo, el 1999 se creó la Asociación Nacional de Fonavistas de los Pueblos del Perú, quienes solicitaron la devolución de los fondos aportados a las personas que no fueron beneficiadas por el mismo¹¹.

En este gobierno la función inicial de esos recursos del FONAVI cambió de producir viviendas para los fonavistas a financiar infraestructura sanitaria y eléctrica para barriadas; también para construir otro tipo de servicios como bibliotecas y caminos rurales; y para préstamos a otras instituciones del gobierno. La mayoría de intervenciones consistieron en habilitaciones urbanas de carácter progresivo de lotes con servicios, huérfanas de otros componentes necesarios para la vida en comunidad: pistas y veredas, colegios, comercios, tardía o inexistente instalación de servicios en la práctica.

¹¹ Extracto de la tesis La vivienda social en el Perú, Evaluación de las políticas y programas sobre vivienda de interés social. (Meza Parra, 2016)

En este gobierno se la un debilitamiento institucional del sector vivienda debido al principalmente al manejo político del FONAVI. Se elimina el propio Ministerio de Vivienda, el Instituto de Planificación y el Banco Hipotecario, mientras el Instituto de Investigación de la Vivienda es confinado en Sencico, centro de preparación de técnicos de nivel medio.

A la vez, COFOPRI, entidad creada para la formalización de la propiedad, asumió una tarea originalmente municipal.

Y finalmente cuando esta dictadura se ve urgida por reactivar la economía mediante la construcción, es que nace el programa MIVIVIENDA, con recursos del Fonavi, que con debido a su deficiente gestión no pudo funcionar.

El gobierno de Toledo (2001-2006)

Este gobierno inicio nuevas estrategias para recuperar el sector de la vivienda, en primer lugar:

1) la formulación de una Política Nacional de Vivienda y 2) la reconstrucción institucional. Establecida la Política Nacional “vivienda para todos”, creado el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, se implementaron luego los programas Mivivienda, Techo Propio y Mibarrío.

El gobierno de Alejandro Toledo recompuso el Ministerio de Vivienda, sumando los items Saneamiento y Construcción. Además incorporó a su seno a COFOPRI, Programa Mi Vivienda, PETT, Bienes Nacionales; con el objeto de “integrar políticas nacionales de vivienda, desarrollo urbano, saneamiento, construcción y medio ambiente”; a su vez se deshizo de algunas entidades históricas pero de momento ineficientes como INADUR; ININVI ya había sido derivada a SENCICO mientras que CONATA continuó como oficina de apoyo. Confluían estas entidades para manejar absolutamente los hilos del futuro Plan, sin las interferencias que significaba negociar con otros ministerios; no obstante, el Ministerio de Economía aún ejerció un fuerte control sobre la cadena de gasto que impidió mayor soltura en la masificación de los programas de vivienda.

2. Políticas de vivienda social en la actualidad 2006 -2016

2.1. Plan Nacional de Vivienda 2006-2015

Su misión es mejorar las condiciones de vida y las oportunidades de desarrollo de la población nacional, urbana y rural, mediante: - la consolidación del sector vivienda como un factor de desarrollo económico y de distribución de riqueza; - su contribución a la elevación de los estándares de calidad de vida; y, - la creación de condiciones que posibiliten estilos de vida caracterizados por la integración y cohesión familiar y social.

Estrategias

- Integralidad: vivienda para todos
- Progresividad: más apoyo para los que menos tienen
- Subsidiariedad: atiende el más eficiente, al que está más cerca
- Enfoque de mercado: equilibrando la oferta y la demanda
- Transparencia: generando confianza
- Articulación industrial: produciendo lo que la vivienda requiere
- Eficiencia social: superando la pobreza

Líneas de acción programática

- Producción habitacional
- Mejoramiento urbano y rural
- Financiamiento habitacional
- Innovación tecnológica
- Modernización normativa
- Fortalecimiento y posicionamiento institucional
- Promoción habitacional

2.2. Plan Operativo Institucional 2016 del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

Principios

- Primacía del servicio público
- Acceso de los ciudadanos a mecanismos de control
- Innovación, Capacitación y Tecnología
- Organización del trabajo privilegiando excelencia en: soporte y ejecución, planeamiento y control
- Soporte administrativo que prioriza el servicio y la eficiencia

Lineamientos de política

- Consolidar las intervenciones del sector, a través de la ejecución de programas presupuestales y proyectos prioritarios.
- Atender las brechas de cobertura y calidad de vivienda existentes, mediante Programas de promoción a la Vivienda, el otorgamiento de subsidios, la generación y recuperación del suelo urbano para vivienda social.

- Atender prioritariamente la población de mayo pobreza, mediante políticas de inclusión social.
- Atender las necesidades de mejoramiento integral de barrios urbanos priorizando aquellos que alberguen a pobladores en situación de pobreza, mediante infraestructura y equipamiento de servicio urbano.
- Mejorar la efectividad e impacto de las intervenciones, bajo un enfoque de atención multisectorial.
- Reducir el déficit de servicios en el ámbito rural
- Apoyar en la reducción de la vulnerabilidad de las ciudades y centro de población, mediante acciones de prevención y mitigación a riesgos.
- Fortalecer la capacidad institucional del sector
- Continuar el proceso de tránsito hacia la ley de Servicio Civil.

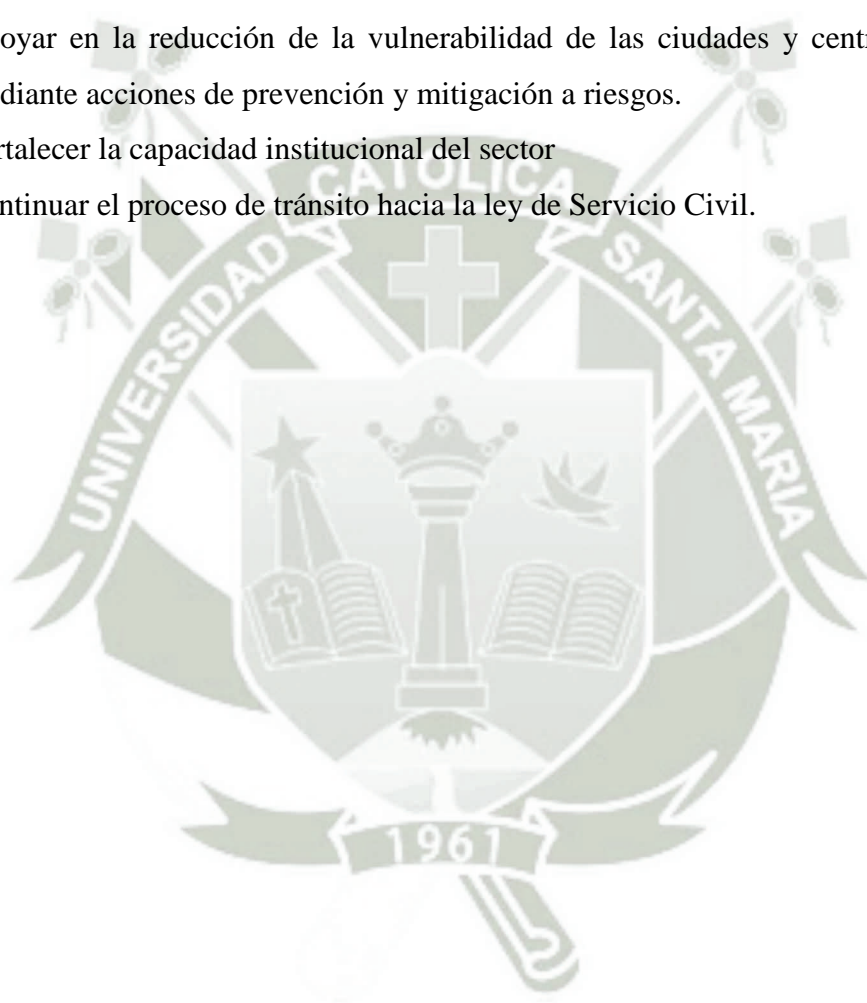


Tabla 8: Principales Acciones Estratégicas por Objetivo Estratégico del Plan Operativo Institucional 2016 del MVCS. Fuente: Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

OBJETIVOS ESTRATEGICOS		ACCIONES ESTRATÉGICAS
OE 1: Mejorar el ordenamiento de los centros poblados urbanos y rurales.	1.1	Formulación y difusión de políticas, normas, planes y programas y otros instrumentos para la gestión del desarrollo urbano y la gestión del riesgo de desastres.
	1.2	Dotación de instrumentos técnicos y mecanismos que faciliten y promuevan la inversión privada en el desarrollo urbano.
	1.3	Desarrollo e implementación de proyectos de infraestructura y equipamiento estratégicos para el desarrollo urbano.
	1.4	Dotación de infraestructura y equipamiento para ámbitos urbanos en situación de pobreza.
	1.5	Implementación de plataformas de servicios para la articulación de las intervenciones del Estado en ámbitos rurales con población dispersa.
	1.6	Gestión de los Bienes Inmuebles del Estado.
	1.7	Certificación de profesionales para la administración de los bienes inmuebles del Estado a los tres niveles de Gobierno.
OE 2: Incrementar el acceso de la población a una vivienda segura	2.2	Desarrollo de capacidades de los Gobiernos Locales para la adecuada vigilancia de edificaciones para vivienda seguras.
	2.3	Generación y recuperación de suelo para programas de vivienda y áreas para servicios complementarios.
	2.4	Promoción, difusión, asistencia técnica y financiera para promover el acceso de la población a viviendas nuevas en ámbitos urbanos.
	2.5	Promoción, Difusión, asistencia técnica y financiera, para el mejoramiento de viviendas en el ámbito urbano.
	2.6	Promoción, difusión, asistencia técnica y financiera, para el mejoramiento de viviendas en ámbitos rurales.
	2.7	Desarrollo de capacidades de las familias rurales en sistemas constructivos apropiados.
OE 3: Incrementar la oferta del sector inmobiliario y de la industria de la construcción.	3.1	Fortalecimiento de las capacidades de los gobiernos sub nacionales en la temática del sub sector construcción.
	3.2	Formación de Recursos Humanos para la industria de la construcción.
	3.3	Desarrollar la investigación y la certificación de nuevos sistemas constructivos.
	3.4	Promover mecanismos de acceso al crédito inmobiliario.
OE 4: Incrementar el acceso de la población rural a servicios de agua y saneamiento sostenibles y de calidad.	4.1	Fortalecimiento de las capacidades de los gobiernos sub nacionales, para el desarrollo de los servicios de saneamiento rural.
	4.2	Dotar de sistemas de agua y saneamiento a la población rural.
	4.3	Asistencia técnica para el mejoramiento de la gestión de los operadores en la administración de los servicios de agua y saneamiento en el ámbito rural.
	4.4	Capacitación para el uso adecuado de los servicios de agua y saneamiento en ámbitos rurales.
OE 5: Incrementar el acceso de la población urbana a servicios de agua y saneamiento sostenibles y de calidad.	5.1	Formulación y difusión de políticas, normas, planes y programas y otros instrumentos para promover, gestionar y administrar la prestación de servicios a cargo de los operadores de los servicios de saneamiento.
	5.2	Ampliación y renovación de la infraestructura de agua y saneamiento en el ámbito urbano.
	5.3	Fomentar en la población el uso adecuado de los servicios de agua y saneamiento en el ámbito urbano.
OE 6: Mejorar la capacidad de gestión de las instituciones del Sector.	6.1	Desarrollo y difusión del marco normativo y de gestión del Sistema Nacional de Bienes Estatales.
	6.2	Implementación de un sistema integrado de información sectorial.
	6.3	Implementación progresiva e integral de la Gestión por Procesos en las entidades del Sector.
	6.4	Implementación de la Ley del Servicio Civil en las entidades del Sector.
	6.5	Implementación de la política sectorial de Seguridad y Salud en el Trabajo

Reflexiones sobre las políticas

- Las políticas facilitan mercados y su éxito depende de que estos consigan nichos de rentabilidad gracias al subsidio. Esta se logra más con la clase media.
- Hay un desajuste entre la cuestión de la vivienda, la cuestión del suelo, cuestión del mercado inmobiliario y la cuestión urbana
- La política genera boom constructivo, estos suben expectativas de propietarios del suelo y su precio del suelo impide VIS construida.
- Hay vínculos entre la vivienda construida y los programas de mejoramiento y regularización.

3. Plan de Desarrollo Metropolitano (PDM) de Arequipa del 2016 para el 2025

3.1.Zonificación:

Según el Plan de Desarrollo Metropolitano (PDM) de Arequipa, elaborado por IMPLA – Instituto Metropolitano de Planeamiento, determina nuestra zona de proyecto como una zona de expansión urbana de la ciudad, de una densidad media 2 RDM-2.



Figura 57: Plano de uso de suelo del Plan de Desarrollo Metropolitano, fuente Instituto Metropolitano de Planeamiento.

Que establece los siguientes parámetros generales para ese tipo de habitación:

Tabla 9: Tabla de parámetros urbanos (IMPLA, 2015)

ZONA RESIDENCIAL DENSIDAD MEDIA RDM-2		
Multifamiliar	Densidad Neta	De 901 a 1400 hab/ha
	Lote mínimo	150.00 m ²
	Frente mínimo	8.00 ml
	Altura de edificación	5 pisos
	Coefficiente de edificación	3.50
	Área libre	35 %
	Retiros	Según normatividad de retiros
	Alineamiento de fachada	Según normas de la Municipalidad Distrital correspondiente
	Espacios de Estacionamiento	1 c/2 viviendas
Multifamiliar (*)	Densidad Neta	901 a 1400 hab/ha
	Lote mínimo	180.00 m ²
	Frente mínimo	8.00 ml
	Altura de edificación	6 pisos
	Coefficiente de edificación	4.20
	Área libre	40 %
	Retiros	Según normatividad de retiros
	Alineamiento de fachada	Según normas de la Municipalidad Distrital correspondiente
	Espacios de Estacionamiento	1 c/2 viviendas
Usos Compatibles		CV, CS, CZ, E-1, H1, H2, ZR

(*) Con frente a vías mayores a 18 ml de sección y/o frente a parques

Zona de Densidad Media (RDM-1 y RDM-2): Es el uso identificado con las viviendas o residencias tratadas individualmente o en conjunto que permiten la obtención de una concentración poblacional media, a través de unidades de viviendas unifamiliares y multifamiliares.

3.2. Entorno urbano y vías

Expansión urbana

El Plan de desarrollo Metropolitano dota al sector de una considerable área libre agrícola de carácter turístico, recreación y de reserva paisajista, con sus debidas compatibilidades, que pretenden no alterar el área de campiña existente en el distrito. Las áreas de expansión urbana, se localizan en suelos eriazos, de los cuales, la mayoría de ellos están incursos en procesos de ocupación o invasión no consolidada por la edificación.

La propuesta se desarrolla en tres horizontes de planeamiento:

1. corto plazo, al 2017
2. mediano plazo, al 2020
3. largo plazo, al 2025.

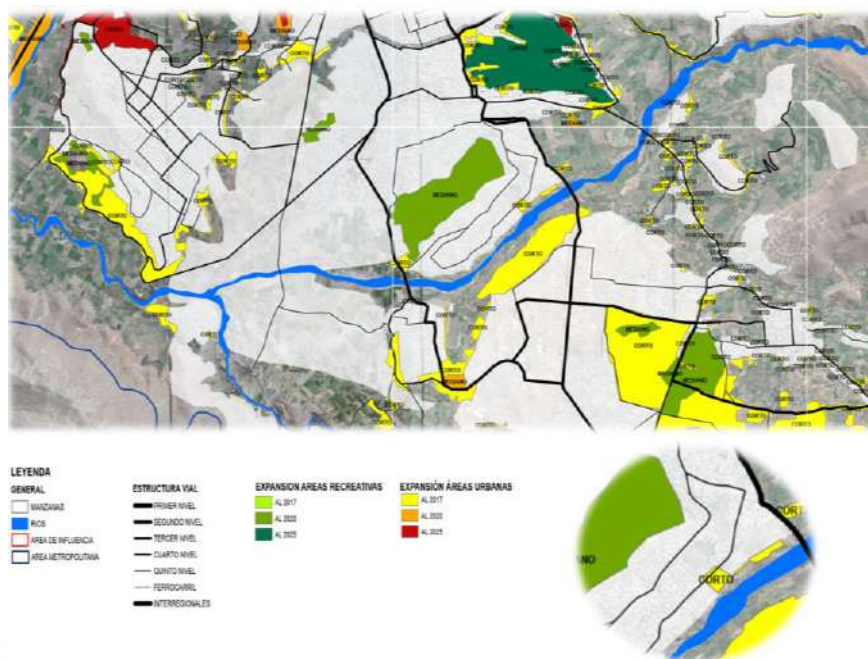


Figura 58: Plano de expansión del Plan de Desarrollo Metropolitano, fuente Instituto Metropolitano de Planeamiento.

El Sistema Vial

Todas las propuestas del Plan de Desarrollo Metropolitano de Arequipa 2016-2025 en materia de vialidad y transporte tienen como criterio principal la potenciación del transporte público, previendo en todos los nuevos ejes viales plataformas reservadas o carriles específicos para transporte público. Complementariamente se favorece mediante diferentes actuaciones los modos de transporte no motorizados, sean éstos peatonales o en bicicleta, mediante la implantación de red de ciclo vías y con actuaciones para la mejora de la movilidad peatonal, especialmente en las áreas centrales de mayor actividad.

El PDM, conecta al sector de estudio mediante dos vías colectoras, conectadas a las vías arteriales (metropolitano y residencial).

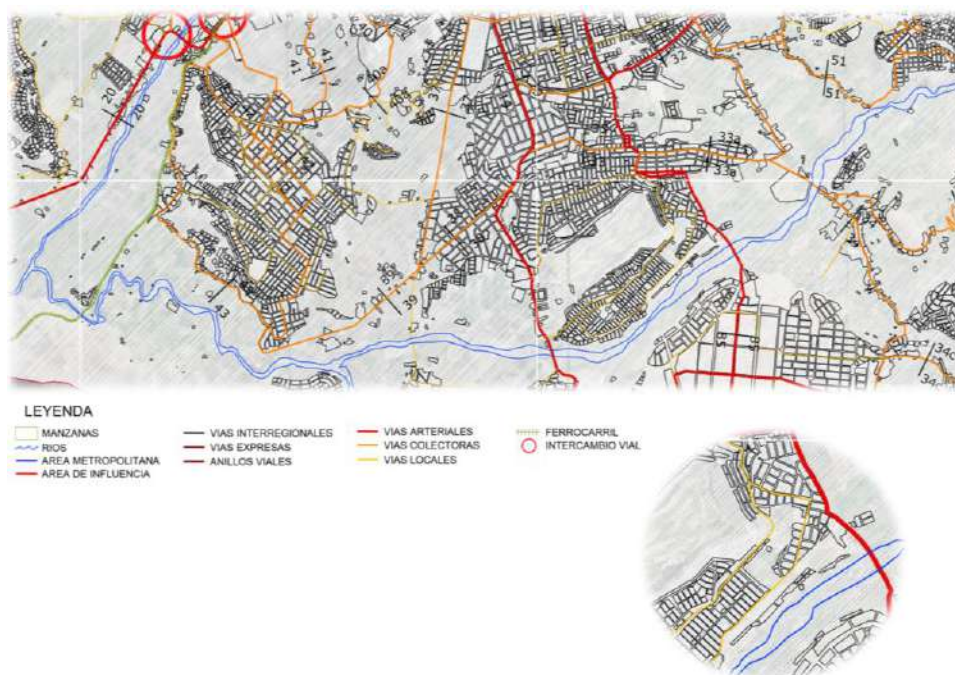


Figura 59: Plano de vías del Plan de Desarrollo Metropolitano, fuente Instituto Metropolitano de Planeamiento.

*Normativas del RNE y de MIVIVENDA en ANEXO I

4. Conclusiones

A partir de este análisis de la evolución de las políticas de vivienda, podemos entender que gran parte de los problemas del déficit de vivienda actual, no sólo ya existían, sino que se agravaban ya que el Estado se hallaba en escasa capacidad de resolverlo. Ante este panorama, la economía informal aconsejaba a los más pobres a continuar con los procesos de autogestión y en particular de autoconstrucción, que les permitió sobrevivir.

Un problema de la política de vivienda actualmente es la falta de atención al déficit cualitativo estimado en 82% del déficit general; (Los centros deteriorados y tugurizados, las viviendas incompletas de las barriadas). Actualmente hay muchas ciudades sin un Plan de desarrollo urbano, por ello muchas ciudades han crecido caóticamente. En general se ha asignado más fondos a los programas de los sectores medios, descuidándose a los más pobres.

Sin embargo, en Arequipa se cuenta con un Plan de Desarrollo Metropolitano; que junto al Reglamento Nacional de Edificaciones, contribuirán al desarrollo del presente proyecto de Vivienda Social.

CAPITULO IV: MARCO REAL

DE VIVIENDA SOCIAL. CASO SOCABAYA, AREQUIPA.

El marco real de la presente tesis, se estructura en el análisis del entorno en cuatro dimensiones: dimensión histórica, dimensión físico-ambiental, dimensión físico-espacial y dimensión socio- cultural. Todo ello con el objetivo de obtener parámetros que se utilizaran en el diseño de la vivienda de interés social.

Para efectos operativos, en primera instancia, se analizara cada dimensión; para luego hacer una tabla de conclusiones generales que emplearemos para realizar el FODA.

1. UBICACIÓN

El entorno urbano donde se posara la vivienda de interés social en el presente proyecto, tiene como objetivo construir un territorio donde se garantice el acceso equitativo a la ciudad. La elección de su ubicación en este caso es de suma importancia, ya que por sus condiciones tiende a posicionarse segregada de la ciudad; por lo cual el proyecto busca dar una respuesta que contribuya a la reducción de la segregación, facilitando el acceso a los servicios y una vida digna.

El proyecto de vivienda de interés social está ubicado en el distrito de Socabaya, al suroeste de la ciudad de Arequipa, a una distancia de 12 Km del centro de la ciudad.

El terreno seleccionado se encuentra ubicado a dos kilómetros aproximadamente de la plaza principal del distrito de Socabaya; en el sector de la campiña 3 - esquina noreste del Arequipa Golf Club. Está a una altitud que varía entre los 2340 y los 2370msnm.

El terreno está delimitado por:

Norte: Arequipa Golf club

Sur: terreno vacío paralelo a la avenida Arequipa

Este: Terrenos de vivienda unifamiliar conectados con la avenida Arequipa

Oeste: Arequipa Golf club

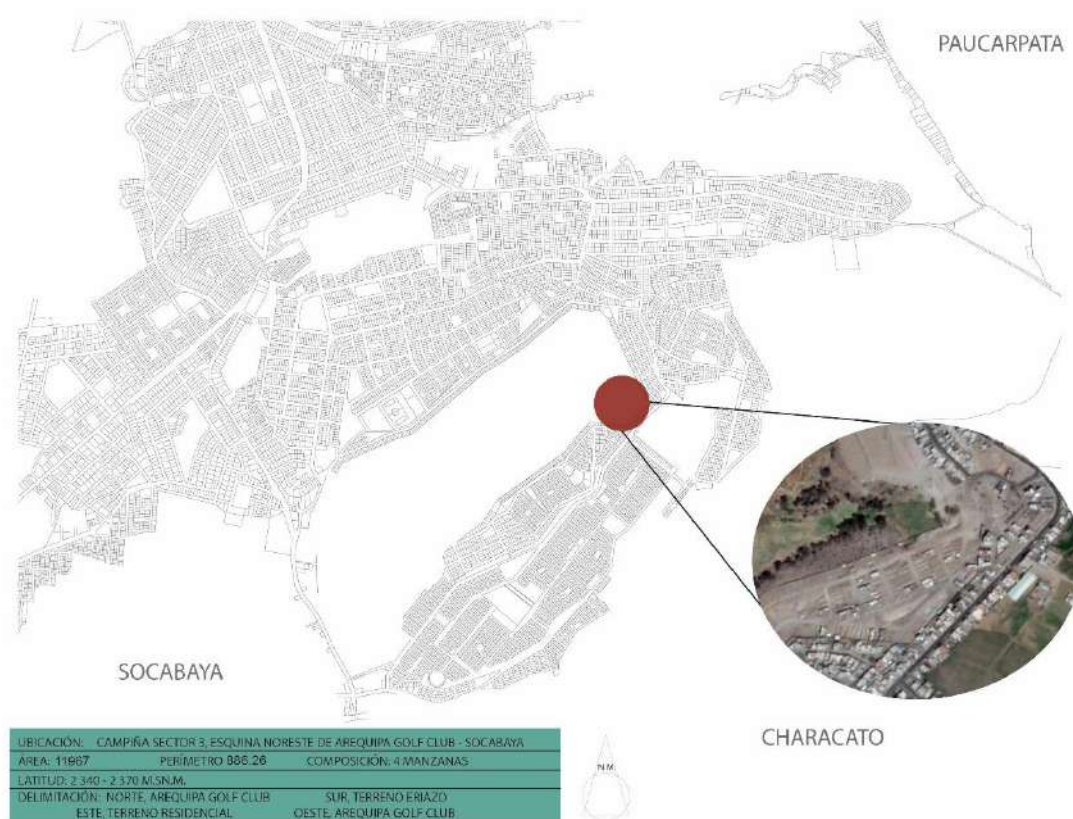


Figura 60: localización del ámbito de estudio, fuente google earth, PDM Arequipa-2015.
http://www.intertournet.com.ar/web11/pe/departamentos/mapa_arequipa.htm

1.1.Determinación del área de estudio

El terreno está ubicado en el límite del distrito de Socabaya con José Luis Bustamante y Rivero; por ello, para el análisis del área de influencia, se tomara el área vecina que pertenece al distrito de José Luis Bustamante y Rivero. Está determinada por la presencia de 2 elementos fuertes cercanos, el primero de ellos es la campiña el cual delimitara el lado este y mientras que el golf club Arequipa delimitara el lado oeste; hacia el sur, se considerara el límite de la Urb. La campiña 3 y parte de la Urb. La campiña 1.

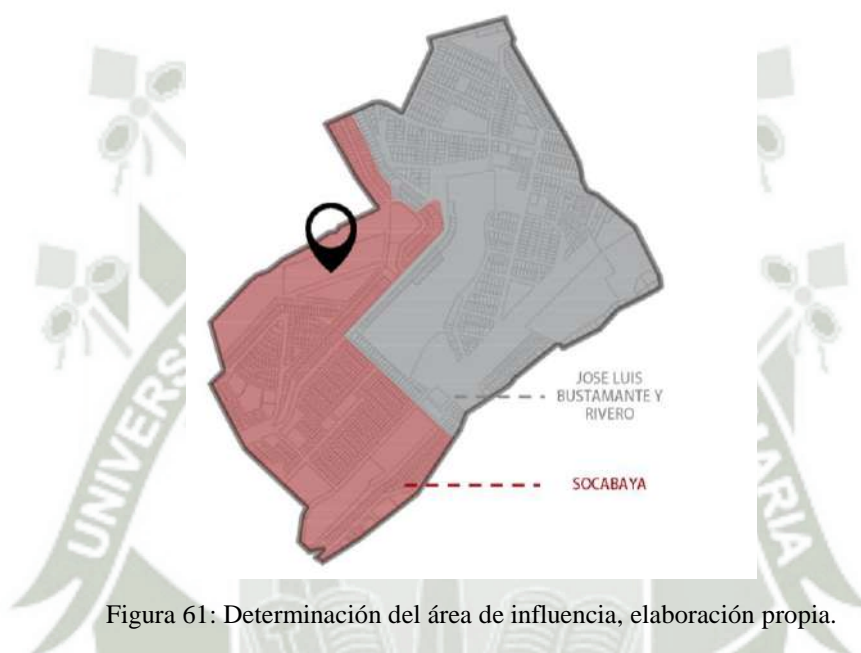


Figura 61: Determinación del área de influencia, elaboración propia.

2. DIMENSION FISICO-AMBIENTAL

2.1.Clima

Socabaya, por su localización geográfica, tiene un clima templado de tipo continental. El microclima en el sector está influenciado por la presencia de la campiña, la cercanía a fuentes acuíferas y el río Socabaya.¹²

2.1.1. Micro Clima

El microclima en el terreno a intervenir está influenciado directamente por el club golf y sus canales de regadío, ubicados al oeste. Además, por su proximidad a terrenos agrícolas y a la cuenca del río Socabaya, que mejoran indirectamente el microclima.

Temperatura

Presenta temperaturas máximas de 23°C y mínimas de 7°C en la estación de verano y 22°C y 4°C en la estación de invierno. En las horas de 11:00 a.m. a 2:00p.m. se alcanza la mayor

¹² Plan Estrategico de Desarrollo Concertado, SOCABAYA, 2009-2021 / (Pagina 59 – 67)

temperatura, y la sensación de frío de mayor intensidad se presenta a las 4:00 a.m. Tiene un promedio de horas de sol entre 12 y 13 horas en la estación de verano y 10 horas en la estación de invierno.

Vientos y humedad

La mayor intensidad de los vientos es entre las 13:00 y 15:00 horas, con mayor acentuación en los meses en las estaciones de invierno y primavera debido a la disminución de la nubosidad. El promedio de humedad relativa es de 42.75%, con valores máximos de 68% y mínimos de 27%.

La cercanía a terrenos agrícolas y a mantos acuíferos aumenta los niveles de humedad y reducen la temperatura de los vientos, manteniendo un flujo constante de vientos nor-oeste, sur-oeste. Otro factor importante es el relieve pronunciado del terreno, que ocasiona un intercambio de vientos con mayor fluidez.

Precipitaciones pluviales

Las precipitaciones son irregulares, de acuerdo a la estación del año, sin embargo, se registran precipitaciones promedio en los meses de verano.

2.2.Topografía

El distrito de Socabaya presenta una configuración topográfica heterogénea y accidentada existiendo sectores planos y otros con pendiente pronunciada, situados al sureste del distrito; y hacia el suroeste los suelos se caracterizan por ser irregulares y llanos. (PDI, 2009-2014)

La zona de estudio se caracteriza por tener una pendiente pronunciada cuya cota máxima llega a los 2387 msnm en el terreno agrícola justo en el límite superior del terreno escogido, mientras que en su base, en el club golf, tiene una altura de 2300msnm. Sus pendientes oscilan entre 11% a 20% en las laderas que van desde la parte más alta hasta el área del golf; mientras que en la parte alta y central de Las Esmeraldas, la pendiente se reduce de 2% a 3%.

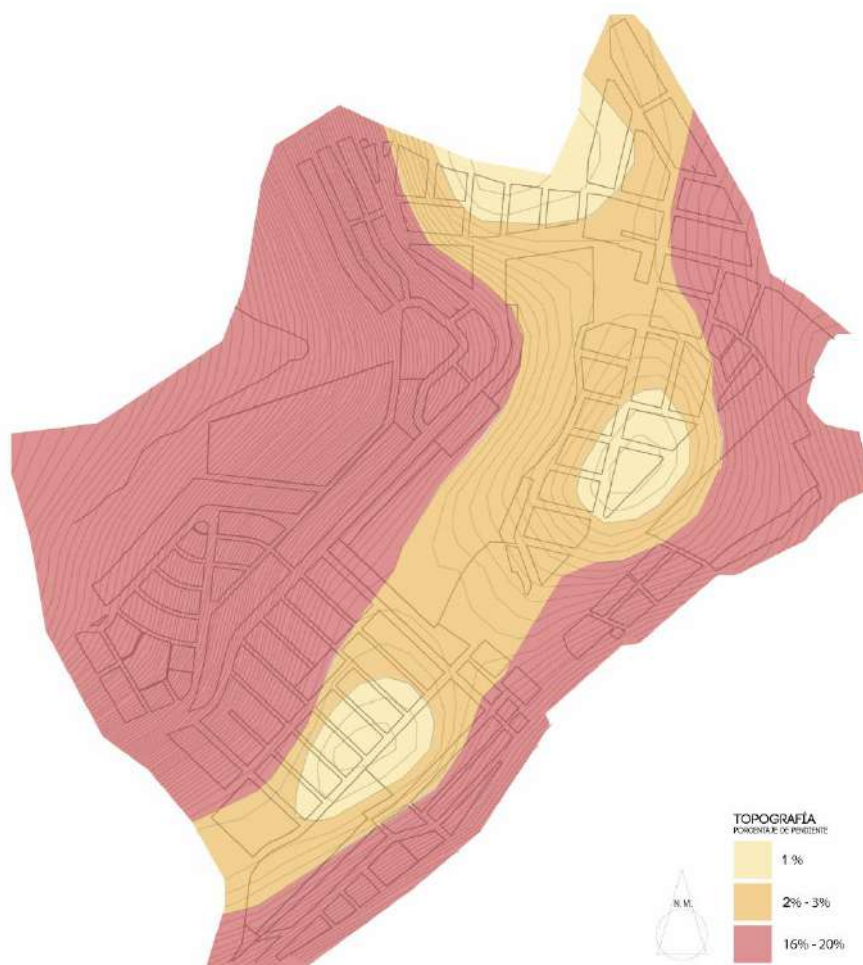


Figura 62: Plano topográfico, elaboración propia.

2.3. Suelos

El sector está localizado en una ZONA IB, sillares, cantizales y gravas cohesivas; donde, la capacidad portante no es mayor a 2Kg/cm^2 .

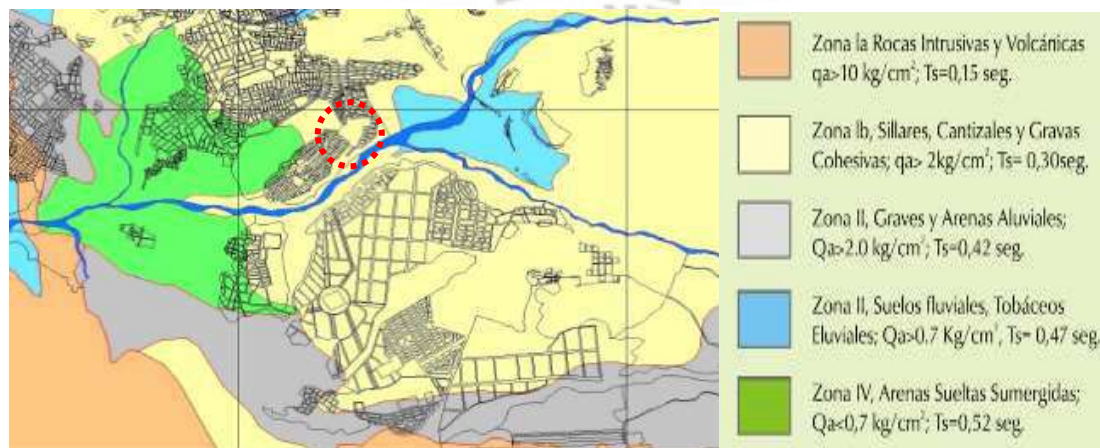


Figura 63: Plano tipo de suelos. Fuente (PEDC SOCABAYA, 2009-2021).

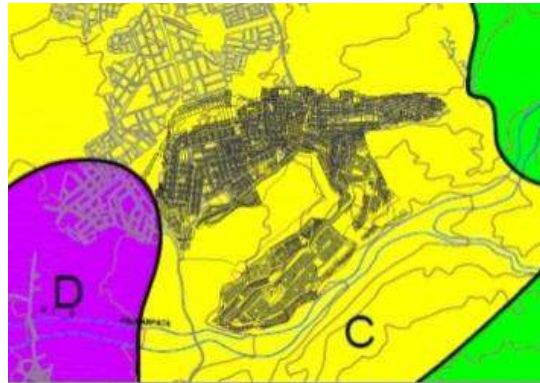


Figura 64: plano de clasificación de suelos. Fuente Microzonificación Sísmica de Arequipa de Aquilar Bardales y Alva Hurtado.

Su clasificación es C con suelos de capacidad portante entre 1.0 y 2.5 kg/cm² con el nivel freático de más de 5m de profundidad y periodos predominantes entre 0.30 a 0.45 seg.

2.4. Vegetación

Socabaya forma parte del ecosistema de Arequipa metropolitana, la gran cantidad de hectáreas que posee dedicadas al rol ambiental ya sean destinadas a la agricultura (779.89 Has que corresponden al 8.34% de las hectáreas agrícolas de Arequipa) o a la recreación (Ya que el golf Arequipa, el club hípico entre otros corresponden a un 24.8% de las áreas de recreación de la ciudad) son parte del eje principal de articulación de la estructura de soporte natural del ecosistema Arequipa.

El entorno inmediato donde se emplaza el terreno presenta gran variedad de vegetación. Sin embargo el terreno específico es árido y no existen especies vegetales, ni animales.











Figura 65: fotografía del borde del terreno.



Figura 66: fotografía del club golf Arequipa.

Entre las especies que se encuentran en el área de estudio está el vilco el molle, el ciprés y la jacaranda.

Tabla 10: Análisis de la vegetación del sector de estudio, elaboración propia.

FOTOS	ARBOLES	Duración de hoja	Tipo de copa	Altura de Arbol	Diametro de copa	Color de Fruto	Procedencia	Usos	Características
	VILCO 	Perenne	Sombrilla	12.50m	10m	Amarillo	Crece en los bosques del Amazonas. Ocupa habitats entre 0 a 2500msnm	Plazas y calles.	Resistente a la sequia, al frio y a la salinidad. Rapido crecimiento. Protege de la erosion del suelo. Abundante floracion
	MOLLE 	Perenne	Convexa	10 m	6m	Rojto	Oriundo de los valles interandinos del centro del Peru. Ocupa habitats templados y tropicales.	Reforestacion de cuencas, arborizacion de ciudades.	Crece en suelos ligeros y rocosos. Controla la erosion de laderas. Vive muchos años. Resistente a la sequia y altas temperaturas, pero no aguanta heladas.
	CIPRES 	Perenne	Conica	12.50 m	3m		Originario de la region mediterranea. Ocupa habitats soleados y secos.	Arborizacion de paseos y avenidas.	Crece rapido, gusta de suelos calizos o cualquiera no encharcado. Soporta helada, sequias, viento, contaminacion y escaso mantenimiento. Viven mejor al sol y toleran la semi sombra. Sensible frente heladas. Vive mas un siglo.
	JACARANDA 	Caduca	media naranja	10 m	7m	Violeta	Originario de Brasil y Argentina. Ocupa habitats humedos.	Plantaciones de alineacion, calles, parques y plazas.	Resistente a condiciones urbanas, efecto alforombra, las heladas le perjudican. Riego moderado. Tiene una floracion bella.

2.5.Vulnerabilidad Física

2.5.1. Sismos:

Arequipa se encuentra ubicada en la zona de influencia derivada de la convergencia de las Placas de Nazca y Sudamérica, por lo cual es propensa a sismos recurrentes.

El terreno se encuentra según el plano de Microzonificación Sísmica de Arequipa, en una zona de bajo peligro, con baja amplificación sísmica y baja probabilidad de fenómenos naturales intensos o falla gradual del suelo es remota. El terreno es ideal para uso urbano. Mediana o alta densidad.

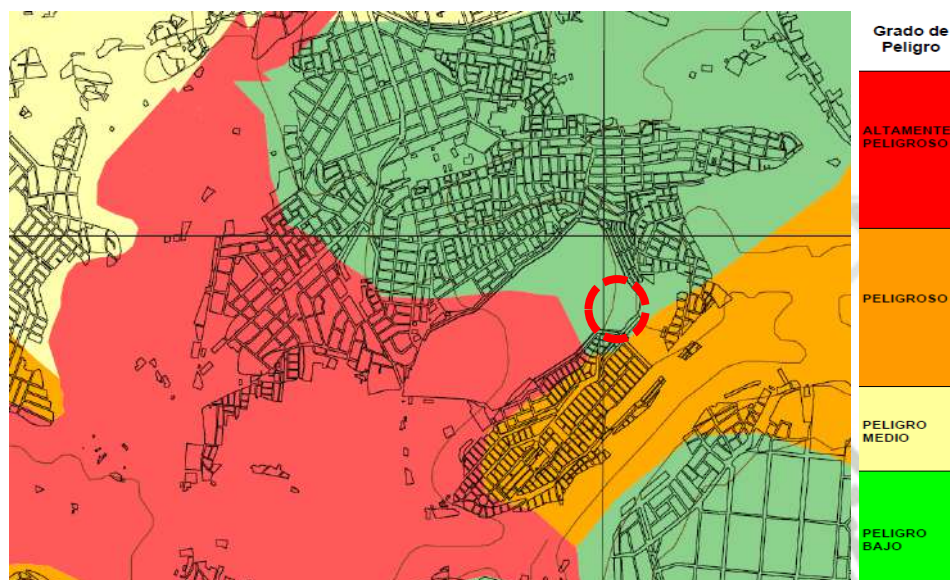


Figura 67: Plano de peligros de sismos. Fuente Zonificación Sísmica de Arequipa.

2.5.2. Inundaciones:

La evacuación hídrica en el área de estudio es el río Socabaya, y cerca al terreno las tierras permeables existentes en el club golf.

3. DIMENSION SOCIAL-ECONOMICA

Para el levantamiento de datos del sector, se realizaron tantas encuestas a un grupo de estudio compuesto por 25 familias y a la vez utilizando los planos de levantamiento de lotes del sector, esta información sobrepuesta nos permitió realizar una descomposición del estudio en las siguientes variables.

3.1. Aspectos Demográficos

3.1.1. Población

El área de estudio, posee una población de 5741 personas distribuidas en unidades familiares aproximadamente de 4 personas por cada uno.

3.1.2. Edad y sexo

En cuanto a los grupos de edad y sexo, se dividieron los grupos en 3:

Población Joven: la cual consideraba desde los menores de edad hasta los 18 años, con una cantidad de 1435 personas (25% de la población del sector). Debe destacarse que solo el 2% de la población total son niños, por lo cual predominan jóvenes adultos.

Población Adulto: la cual considera desde los 19 años hasta los 59 años, con una cantidad de 2928 personas (51% de la población del sector).

Población Adulto mayor: la cual considera a partir de los 60 años en adelante, con una cantidad de 1378 personas (24% de la población del sector).

Por otro lado en lo referido al sexo, el 52% de la población en el sector de análisis corresponde al masculino y solo el 48% corresponde al femenino. Esta diferencia se acentúa en los rangos de edad entre 25 a 59 años.

3.1.3. Evolución histórica de la población

A principios de los 80's el desarrollo industrial de Arequipa y el deterioro del campo- sobre todo de las zonas altas y departamentos vecinos- obliga a un proceso migratorio en acelerada ascensión, se produce un alto crecimiento demográfico incrementado por fenómenos naturales como el terremoto en Arequipa y la sequía en Puno. Se frena el proceso de tugurización del centro de la ciudad pero el incremento de la población presiona fuertemente sobre nuevas áreas de ocupación, generando variadas mecánicas de asentamientos urbanos según los estratos sociales de la población.

Entre los años 1997 y 2005, Socabaya se había expandido en 9.39 hás.3, parte de las cuales formaban parte del área de campiña. Esto se debe fundamentalmente a los flujos migratorios de población proveniente de otros distritos y provincias de la Región Arequipa como de fuera de ella, siendo la “modalidad” de invasiones el mecanismo predominante, por lo que se observa un desarrollo urbano no planificado.

El ex alcalde Yamel Romero propició las habilitaciones para la construcción de viviendas sobre este tipo de terrenos, perdiéndose así miles de hectáreas de campiña en muy poco tiempo.

La zona de estudio específica donde se emplaza el terreno pertenece a la urbanización la campiña 3, que data de aproximadamente 25 años, entre 1990 y el 2000. En la década de los 80's, en el periodo de Alan García, se fomentó programas de vivienda en zonas populares; es entonces, que se estableció la urbanización la campiña como parte del programa de vivienda social que promovía el FONAVI.

3.2.Características Económicas

3.2.1. PEA (Población Económicamente Activa)

El 74% de la población (2166 personas) cuenta con un trabajo permanente, un 8% (234 personas) se encuentra en situación de desempleado y finalmente un 18% (527 personas) posee un trabajo eventual del total de la PEA (2928 personas). Ya haciendo un análisis más micro de la situación de los desempleados, existe un gran porcentaje de mujeres desempleadas (llegando a ser 81% del número de desempleados – 426 mujeres en situación de desempleo contrastante con el 19% es respecto a hombres (100 personas). Por otro lado, gran parte de la población trabaja fuera del área de estudio (73.7%, lo que equivale a 2157 trabajadores), principalmente movilizándose a zonas como Cercado.

3.2.2. Recursos y Actividades Económicas

Los tipos de trabajo existentes en el sector son: un 25% trabajan de su profesión (mayoritariamente educadores), 20% ventas en bodegas del barrio, un 30% son operarios de construcción, un 8 % tiene restaurantes pequeños en sus viviendas, otro 8% de las amas de casa se dedican a sastrería y otras manualidades para apoyar con los ingresos de su familia y un 9% se dedican a trabajos indeterminados, como ayudantes en el sector agrícola.

3.2.3. Ingresos familiares

En la zona de estudio, el ingreso promedio de las familias es entre 2000 y 3400 nuevos soles mensuales. Según APEIM, esto nos ubica en un nivel socio económico tipo C2 y C1.

Desde el 2015, Ipsos Perú, declaró la Clase C como una clase media emergente, con una ganancia aproximada de 3261, por tener sus necesidades cubiertas y tener capacidad de ahorro. Por otro lado, la evolución económica familiar según la percepción individual de cada una genero los siguientes resultados: Un 26% de la población determino que su evolución económica está en forma decreciente, un 61% determino que está en forma estable y finalmente solo un 13% dijo que su crecimiento está en forma creciente.

3.2.4. Gastos familiares

Los principales gastos son: un 17% en vivienda y su respectivo mantenimiento, 15% en servicios de educación, 5% en servicios de salud, 28% Ahorro, seguidos de un 27% que se refiere a transporte y finalmente un 18% que se refiere a diversión.

3.2.5. Patrimonio

Según las entrevistas realizadas; además de los lotes de vivienda que posee cada una de las familias entrevistadas, un 39% de las familias cuentan con uno o varios lotes adicionales y un 38% de las familias cuentan con vehículos.

3.3.Características Socio-Culturales

3.3.1. Nivel de Instrucción

La zona de análisis no cuenta con analfabetismo, pero la diferencia entre los porcentajes de niveles de instrucción son elevados, los niveles inicial y primaria corresponden al 16.5% de la población (947 personas), el nivel secundario solo corresponde al 33% de la población (1894 personas), el nivel de instrucción técnico posee un 15.6% (896 personas) y finalmente el nivel superior corresponde al nivel más alto de instrucción con un 34.9% (2003 personas). Es decir si bien existe una gran cantidad de porcentaje de estudio técnico y superior, el casi 50% de primaria y secundaria demuestra el poco grado de instrucción de la zona.

3.3.2. Procedencia

En el área estudiada, un 51% de la población procede de Arequipa (otros sectores, o antiguos agricultores de la zona), un 23% de Cusco, un 24% de Puno y un 2% de otras ciudades. Estos rangos indican que en el sector existe diversidad socio-cultural.

3.3.3. Participación ciudadana

En las encuestas realizadas a las personas en el sector de estudio, se puede ver el grado de participación y las principales actividades en las que participa: Casi el 85% de la población (4879 personas o 1220 familias) participa en actividades Religiosas colectivas, mientras que las actividades deportivas, culturales y sociales solo tiene un 5% (287 personas o 72 familias) de participación ciudadana. Este porcentaje bajo de participación en actividades deportivas sociales o culturales se debe en parte por la falta de equipamiento que las fomenten.

3.3.4. Inseguridad Ciudadana

En cuanto a la percepción de inseguridad, el 54% de las familias encuestadas consideran que si existe delincuencia, mientras que un 46% considera lo contrario. Pero a las que consideran que existe delincuencia, se refieren a actos tales como grafitis, consumo de alcohol en vía pública y hurtos menores. La Av. Arequipa es considerada un foco de delincuencia.

3.3.5. Deseo de Habitabilidad

Parte de la encuesta se enfocó en averiguar los deseos de seguir viviendo en la zona, la zona solo tuvo una aceptación del 75%, esto por motivo del mal mantenimiento de la zona, la falta de infraestructura complementaria a la vivienda, la percepción de inseguridad, la “zona dormitorio” por la falta de zonas productivas entre otros. El otro 25 % se quedaría por la costumbre de vivir en la zona o no tener otro lugar donde vivir.

3.3.6. Tendencia al cambio

Así mismo, un 45% de los encuestados, manifestaron su aceptación por la tendencia al cambio de una vivienda unifamiliar a una multifamiliar, esta nos indica que casi la mitad de la población apoya la idea de implementación de conjuntos residenciales en el sector.



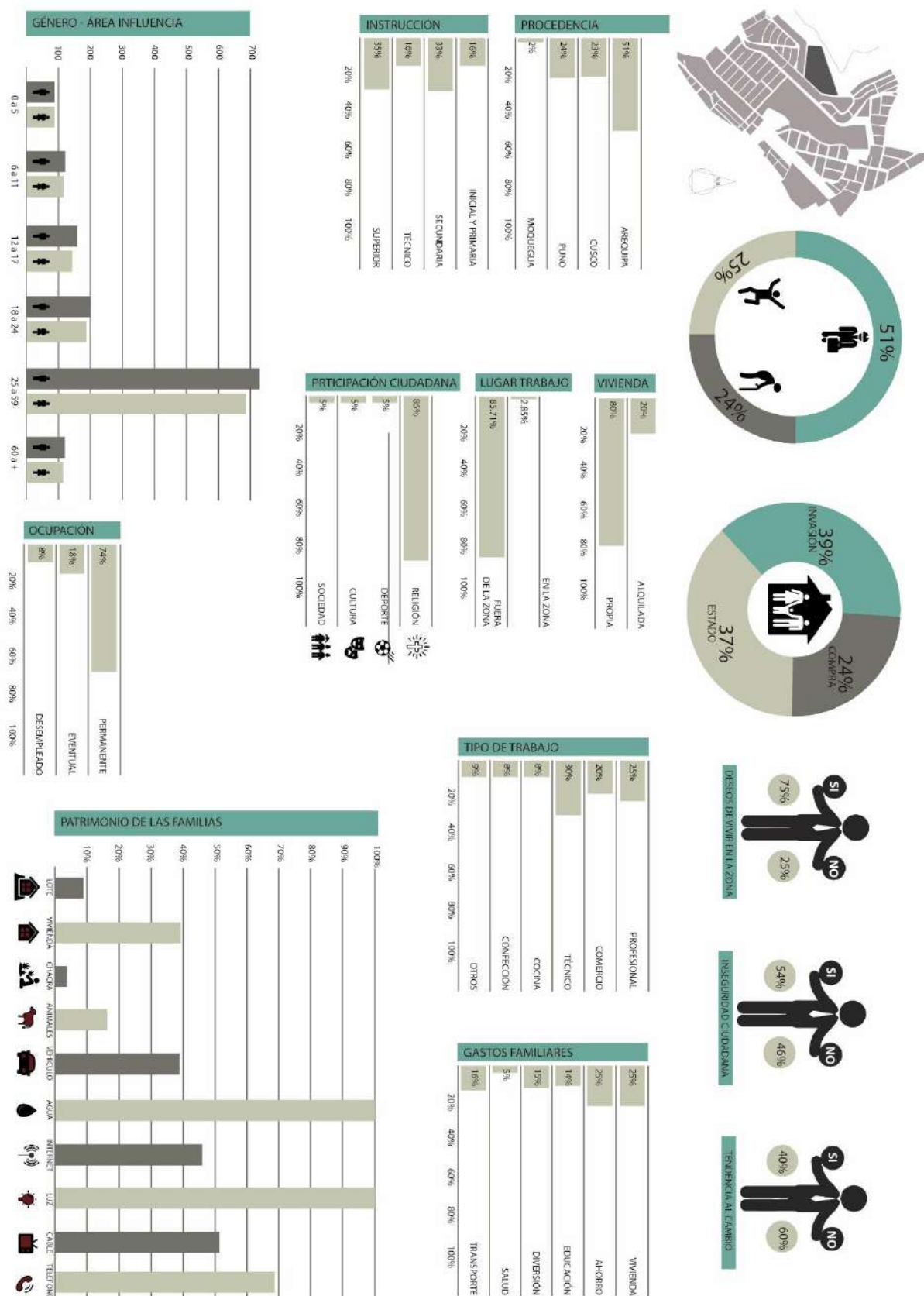


Figura 68: Resumen del análisis de la Dimensión Social-Económica del sector, Socabaya, Arequipa. Elaboración Propia.

4. DIMENSION FISICO-ESPACIAL

4.1. Uso del suelo

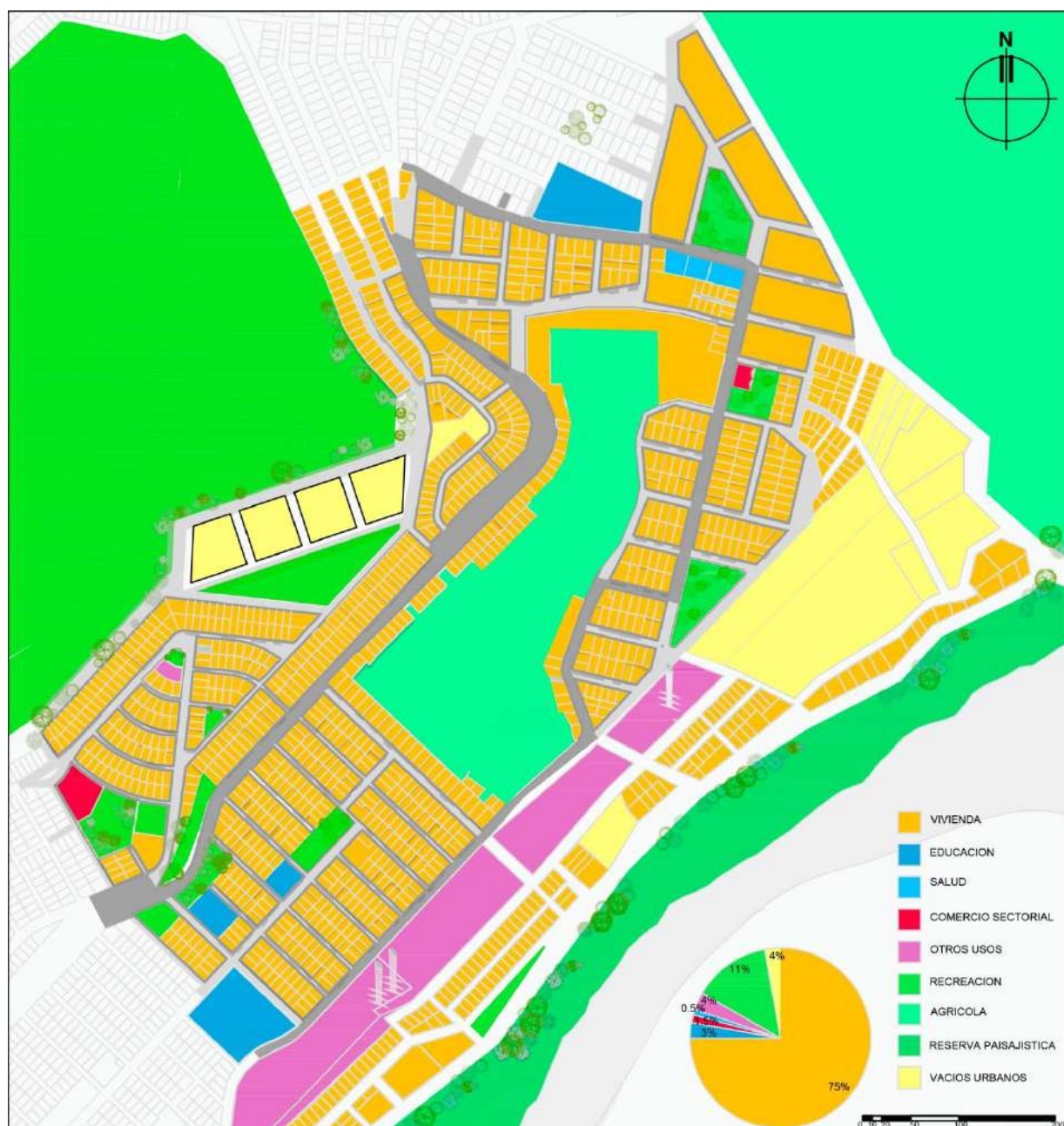


Figura 69: Plano de uso de suelos existente, sector de estudio Socabaya, Arequipa, Elaboración propia.

4.2.Espacio Público



Figura 70: Plano de espacios públicos existentes, sector de estudio Socabaya, Arequipa, Elaboración propia.

Tabla 11: Evaluación de espacios públicos en el área de estudio, elaboración propia.

RECREACION V1 - CLUB GOLF	ITEMS	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
	Mantenimiento	x		
	Confort	x		
	Vegetación	x		
	Actividad	x		
	Seguridad	x		
ROL Y ACTIVIDADES	Este espacio recreativo es de dominio privado, perteneciente al Club Golf, considerado uno de los pocos espacios recreativos más grandes de la ciudad. Parte del sistema de espacios abiertos a nivel macro. Está equipado con infraestructura deportiva, cuenta con vegetación predominante, también es un espacio de contemplación, que conforma el paisaje urbano.			
RECREACION V2	ITEMS	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
	Mantenimiento			x
	Confort			x
	Vegetación			x
	Actividad			x
	Seguridad			x
ROL Y ACTIVIDADES	Este espacio destinado para recreación es de dominio público. Ubicado frente al terreno donde se ubicara la propuesta. Es un espacio destinado para recreación, actualmente sin diseño Es un área eriaza sin vegetación, ni equipamiento.			
RECREACION V3	ITEMS	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
	Mantenimiento	x		
	Confort		x	
	Vegetación		x	
	Actividad		x	
	Seguridad		x	
ROL Y ACTIVIDADES	Este espacio recreativo es de dominio público. Es una pequeña plaza de encuentro y socialización vecinal. Está equipado con mobiliario, cuenta con poca vegetación (pasto).			
RECREACION V4	ITEMS	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
	Mantenimiento			x
	Confort			x
	Vegetación			x
	Actividad			x
	Seguridad			x
ROL Y ACTIVIDADES	Este espacio recreativo es de dominio público. Es un espacio destinado para recreación, actualmente sin diseño. La única actividad que se realiza es religiosa, ya que se encuentra equipado con una pequeña capilla, cuenta con poca vegetación.			
RECREACION V4	ITEMS	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
	Mantenimiento			x
	Confort			x
	Vegetación			x
	Actividad			x
	Seguridad			x
ROL Y ACTIVIDADES	Este espacio recreativo es de dominio público. Es un espacio destinado para recreación, actualmente sin diseño. La única actividad que se realiza es comercial, ya que se encuentra equipado con un mercado que funciona los fines de semana, cuenta con poca vegetación.			
RECREACION V6	ITEMS	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
	Mantenimiento			x
	Confort			x
	Vegetación			x
	Actividad			x
	Seguridad			x
ROL Y ACTIVIDADES	Este espacio recreativo es de dominio público. Es un espacio destinado para recreación, actualmente sin diseño. Es un área eriaza sin vegetación, ni equipamiento.			
RECREACION V7	ITEMS	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
	Mantenimiento	x		
	Confort	x		
	Vegetación	x		
	Actividad	x		
	Seguridad	x		
ROL Y ACTIVIDADES	Este espacio recreativo es de dominio público. Es un parque de encuentro y socialización vecinal. Está equipado con infraestructura deportiva, cuenta con vegetación predominante, también es un espacio de contemplación, que conforma el paisaje urbano.			
RECREACION V8	ITEMS	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
	Mantenimiento			x
	Confort			x
	Vegetación			x
	Actividad			x
	Seguridad			x
ROL Y ACTIVIDADES	Este espacio recreativo es de dominio público. Es un espacio destinado para recreación, actualmente			

	sin diseño. Es un área eriaza sin vegetación, ni equipamiento.			
RECREACION V9	ITEMS	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
	Mantenimiento	x		
	Confort	x		
	Vegetación	x		
	Actividad	x		
	Seguridad		x	
ROL Y ACTIVIDADES	Este espacio recreativo es de dominio público. Es una plaza de encuentro y socialización vecinal. Está equipado con mobiliario, con vegetación predominante, también es un espacio de contemplación, que conforma el paisaje urbano.			
RECREACION V10	ITEMS	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
	Mantenimiento			x
	Confort			x
	Vegetación			x
	Actividad			x
	Seguridad			x
ROL Y ACTIVIDADES	Este espacio recreativo es de dominio público. Es un espacio destinado para recreación, actualmente sin diseño. Es un área eriaza sin vegetación, ni equipamiento.			
RECREACION V11	ITEMS	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
	Mantenimiento		x	
	Confort		x	
	Vegetación		x	
	Actividad		x	
	Seguridad			x
ROL Y ACTIVIDADES	Este espacio recreativo es de dominio público. Es un parque de encuentro y socialización vecinal. Está equipado con una capilla, cuenta con vegetación predominante, también es un espacio de contemplación, que conforma el paisaje urbano.			
RECREACION V12	ITEMS	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
	Mantenimiento		X	
	Confort		X	
	Vegetación	x		
	Actividad	x		
	Seguridad			x
ROL Y ACTIVIDADES	Este espacio recreativo es de dominio público. Es un parque de encuentro y socialización vecinal. Se encuentra equipado con un mercado que funciona los fines de semana; cuenta con vegetación predominante, también es un espacio de contemplación, que conforma el paisaje urbano.			
RECREACION V13	ITEMS	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
	Mantenimiento	x		
	Confort	x		
	Vegetación	x		
	Actividad	x		
	Seguridad	x		
ROL Y ACTIVIDADES	Este espacio recreativo es de dominio público. Es un parque de encuentro y socialización vecinal. Está equipado con infraestructura deportiva, cuenta con vegetación predominante, también es un espacio de contemplación, que conforma el paisaje urbano.			

Los espacios destinados para recreación (parques y losas deportivas) cubren aproximadamente un 10% del área de estudio. De estos, un 40% poseen vegetación, mantenimiento regular y condiciones favorables para su uso; sin embargo, el 60% restante, corresponden en su mayoría a áreas eriazas, sin mantenimiento, ni equipamiento. Debido a la poca presencia de espacios de recreación en el área, y deficiente vegetación en estos; el ambiente en el área es sofocante.

El espacio público V2, directamente relacionado con el terreno del proyecto, es un área eriaza sin vegetación, ni equipamiento. Solo es un área destinada según el plan del distrito para espacio de recreación. Por ello el proyecto contempla el diseño de esta área recreativa.

4.3.Equipamientos

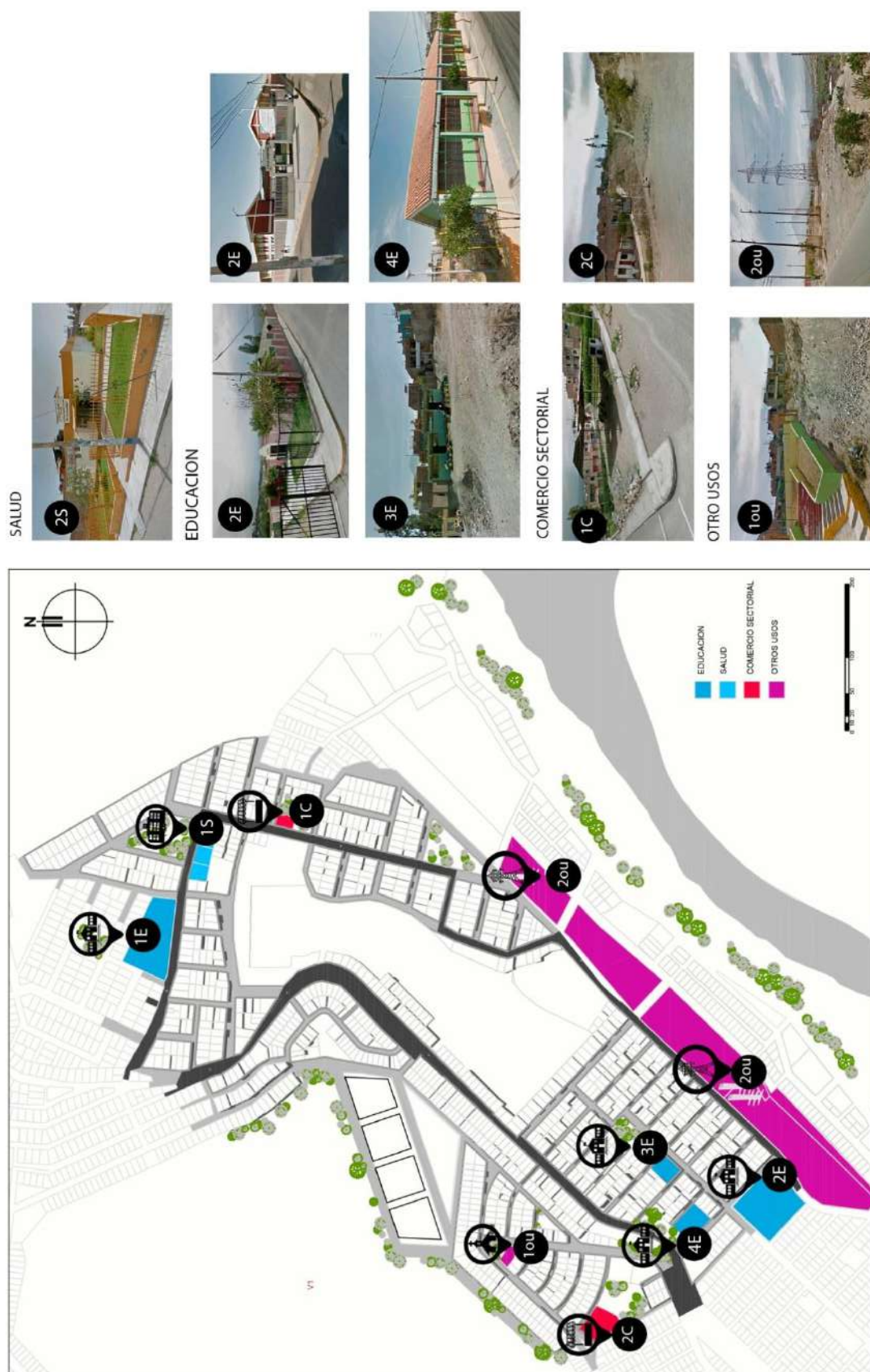


Figura 71: Plano de Equipamientos Existentes, elaboración propia.

En el sector de estudio no existe equipamientos comunales, ni culturales.

En cuanto a la infraestructura de salud, tenemos un puesto de salud (con un radio de influencia de 2000 a 3000 personas), el cual cubre el sector de estudio. También se cuenta con un hospital cercano al sector de estudio Tipo I (con un radio de influencia de 6000 a 10000 personas).



Figura 72: Radio de influencia de equipamiento de salud, elaboración propia.

En cuanto a la educación contamos con cuatro centros de educación básica regular, conformados por: dos colegios con primaria y secundaria (con un radio de influencia de 2500 a 7000 personas); y por dos centros de educación inicial (con un radio de influencia de 800m); Con los cuales se cubre las necesidades educativas de niños entre 5 y 18 años en el sector de estudio. Sin embargo, no se cubre las necesidades educativas de niños para niños menores de 5 años, por la inexistencia de guarderías y nidos.



Figura 73: Radio de influencia de equipamiento de educación, elaboración propia.

4.4.Estructura Vial

El sector se encuentra articulado al sistema vial urbano, por medio del eje metropolitano, el eje paisajista, y el residencial. El estado actual de las vías se define a continuación.



Figura 74: Plano de vías, sector de estudio Socabaya, Arequipa, Elaboración propia.

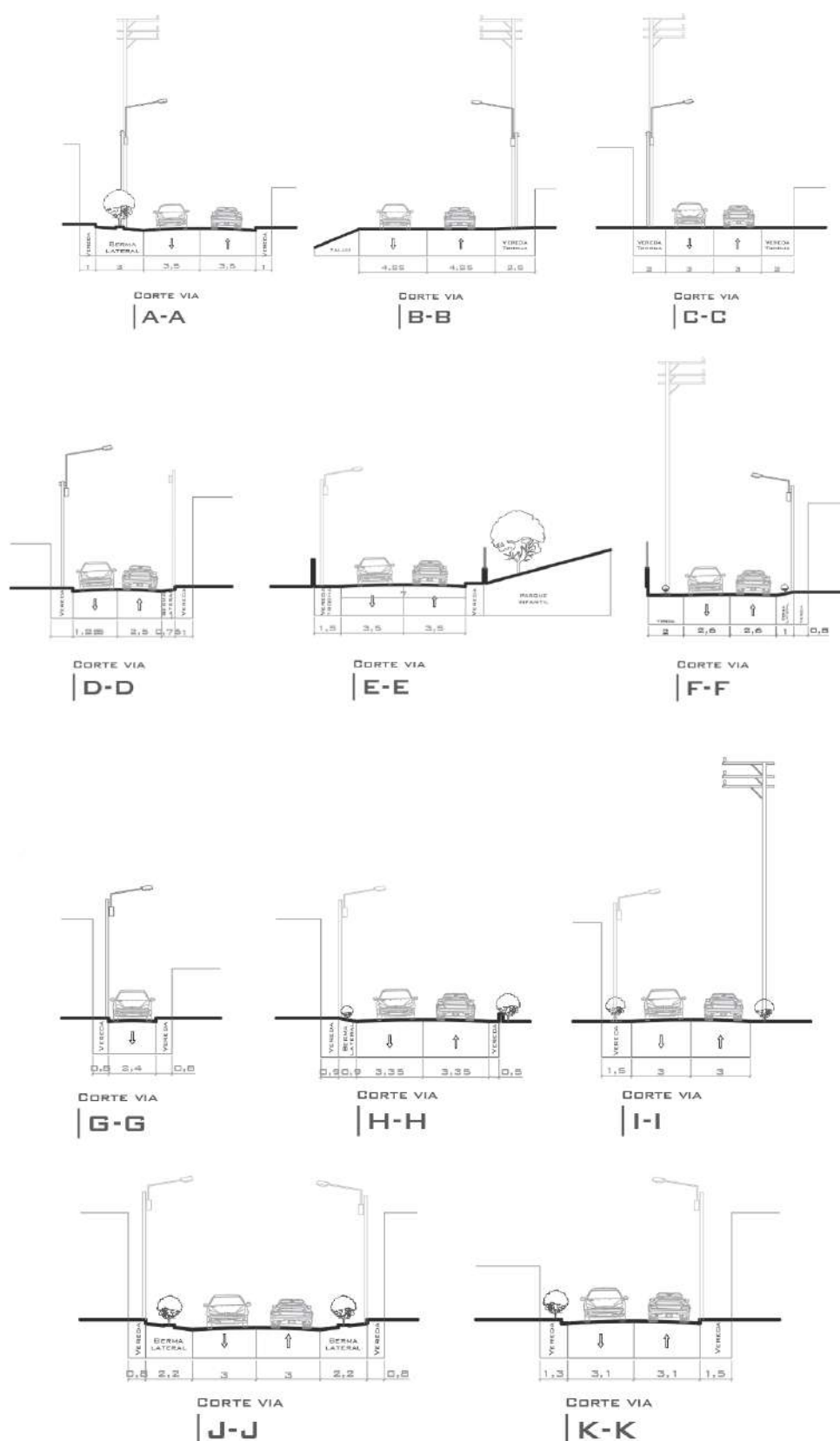


Figura 75: Secciones viales existentes, elaboración propia.

4.4.1. Secciones de vías

Se manejan 2 intervalos de secciones de vías:

De 10 metros (50%) ubicadas principalmente en torno a las vías de tránsito vehicular principal.

De 6 metros (50%) ubicados al interior de las manzanas más densificadas.

En la gran mayoría de casos, las secciones de vías no están bien diseñadas, dejando una cantidad considerable de espacio restante destinado a vehículos, sin dar prioridad a las veredas o jardineras. Se considerara así, dar prioridad a los peatones.



Figura 76: Mapeo de secciones viales, elaboración propia.

4.4.2. Veredas

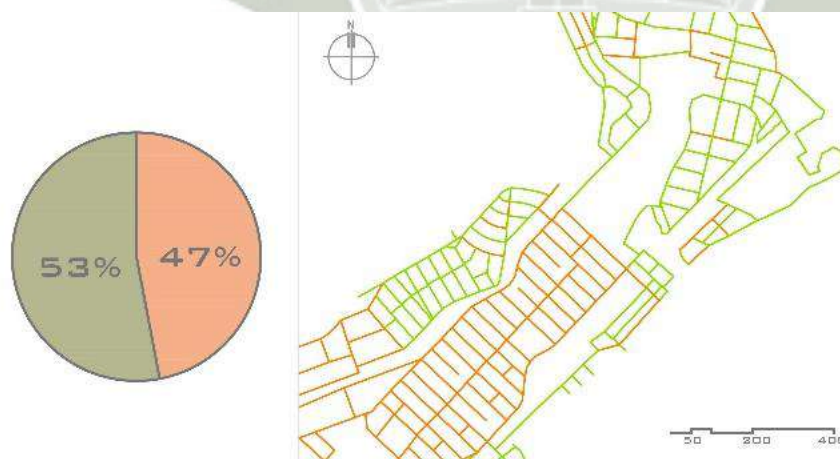


Figura 77: Mapeo de dimensiones de veredas existentes, elaboración propia.

Se encontraron dos dimensiones de vereda en el área de estudio:

De 1 metro de ancho en un 47% de los casos (sin ningún tipo de arborización, ni retiros, deficiente alumbrado público y de material de concreto) ubicados principalmente en las zonas más densificadas.

Sin vereda en el 53% de los casos (trocha sin delimitación, deficiente alumbrado público, sin arborización, ni retiros.) ubicado principalmente en las zonas menos densificadas.

La falta de veredas en el 53% de los casos afecta directamente la transitabilidad y la percepción de la imagen urbana. Es de esta manera que se consideraran las mejoras de los niveles de conectividad peatonal para lograr una adecuada articulación de la zona con la propuesta.

4.4.3. Materiales de pavimento



Figura 78: Mapeo de material del pavimento vial existente, elaboración propia.

Se reconocieron 3 tipos de pavimentos:

En el 68 % de los casos se tienen vías asfaltadas, un 25% tiene vías en concreto y solamente el 7% de la trocha. Este último se encuentra contiguo al área de intervención. Esto afecta directamente a la relación con el contexto, así como a la imagen urbana.

4.4.4. Estado de vías



Figura 79: Mapeo de estado de vías existentes, elaboración propia.

Para el análisis del estado de vías, se revisaron varias condicionantes (Dimensiones, estado de veredas, sección de vía, iluminación, arborización, señalización y legibilidad del trazado).

Se agrupa en 3 estados. Bueno (43% de los casos ubicados principalmente entorno a las áreas más densificadas y a los ejes principales de transporte.)

Regular en el 21% de los casos (interior a las zonas más densificadas cuyo principal problema son las reducidas secciones de vías, deficiente arborización y señalización)

Malo en el 36% de los casos los cuales se ubican contiguos a los bordes urbanos. Sus principales problemas son el material de pavimento, la falta de señalización, arborización y una serie de elementos negativos (basura, cables, etc.).



Figura 80: Imagen típica de calle secundaria. Deficiente alumbrado público, arborización, señalización, falta de veredas.



Figura 81: Imagen típica de la avenida. Falta de arborización y señalización.



Figura 82: Imagen típica del borde urbano. Deficiente alumbrado público, arborización, señalización y veredas en ambos sentidos.

4.5.Imagen Urbana

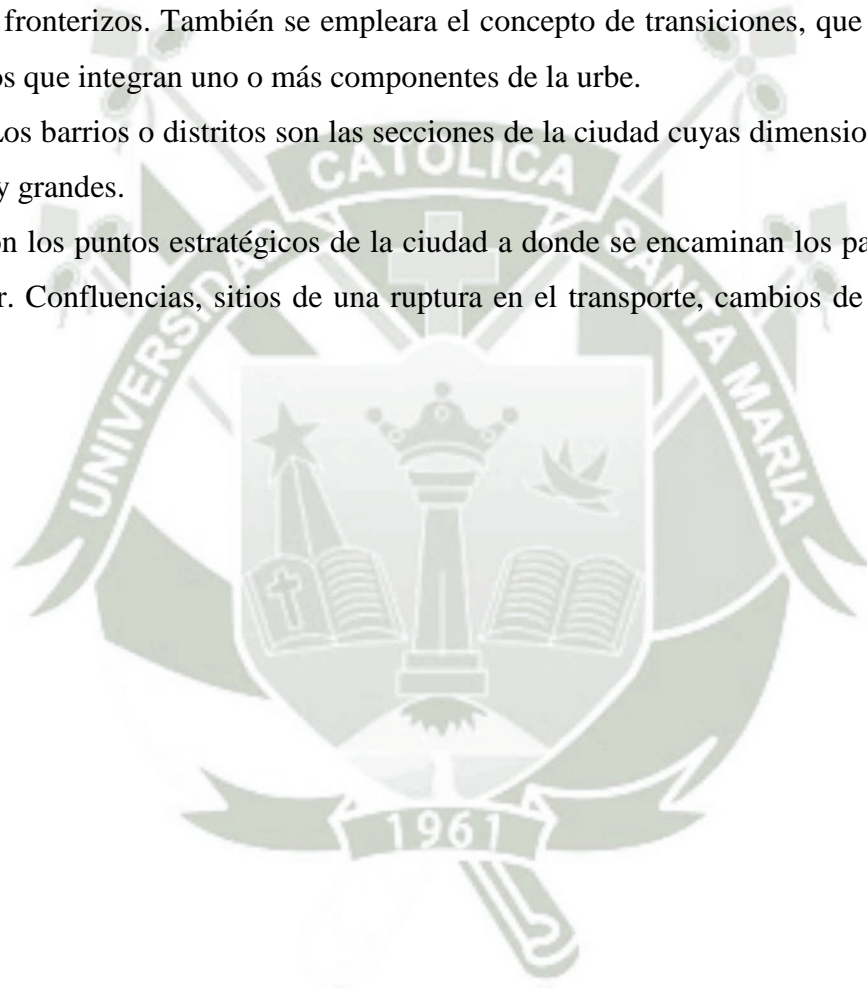
Para el análisis de imagen urbana, tomaremos como referencia a Kevin Lynch. El propone el análisis de cinco tipos de elementos: sendas, bordes, barrios, nodos e hitos.

Sendas. Son los conductos que sigue el observador normalmente, ocasionalmente o potencialmente.

Bordes. Son los elementos lineales que el observador no usa o considera sendas. Son los límites entre dos fases, ruptura lineal de la continuidad, como cruces, muros, vallas y elementos fronterizos. También se empleara el concepto de transiciones, que son los espacios intermedios que integran uno o más componentes de la urbe.

Barrios. Los barrios o distritos son las secciones de la ciudad cuyas dimensiones oscilan entre medianas y grandes.

Nodos. Son los puntos estratégicos de la ciudad a donde se encaminan los pasos de cualquier observador. Confluencias, sitios de una ruptura en el transporte, cambios de una estructura a otra.



4.5.1. Hitos

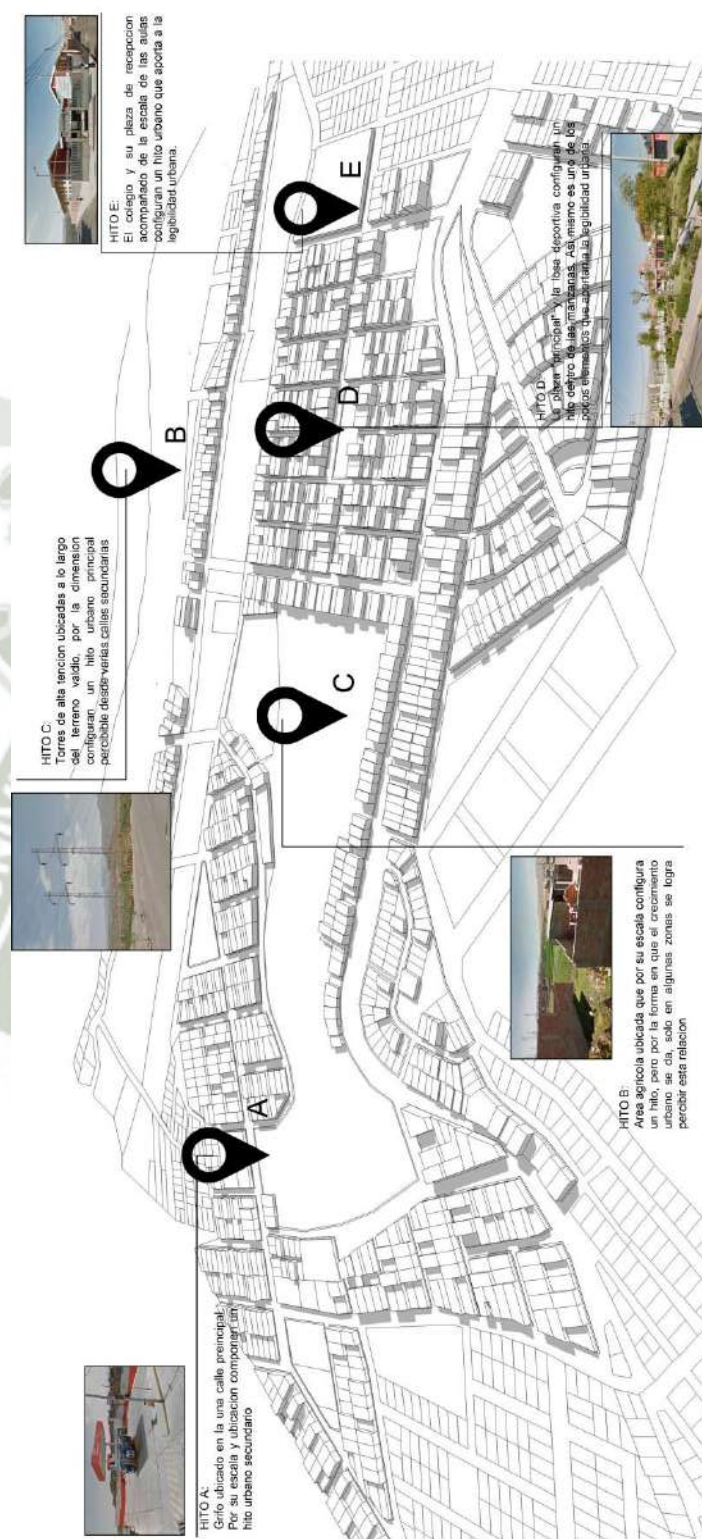


Figura 83: Hitos existentes en el sector de estudio, elaboración propia.

La mayoría de hitos no aportan a una correcta imagen urbana, muchos de ellos están escondidos o no son reconocidos como tal por parte de todas las personas.

4.5.2. Nodos



Figura 84: Nodos existentes en el sector de estudio, elaboración propia.

Los nodos existentes responden a los flujos más fuertes de la zona (encontrados en la parte superior del área de estudio) productos de comercios, equipamientos, áreas libres y el movimiento de personas por el transporte público, la parte inferior por otro lado se queda sin actividades que puedan dinamizar o generar tensión, convirtiéndola en una calle sin actividades.

4.5.3. Sendas

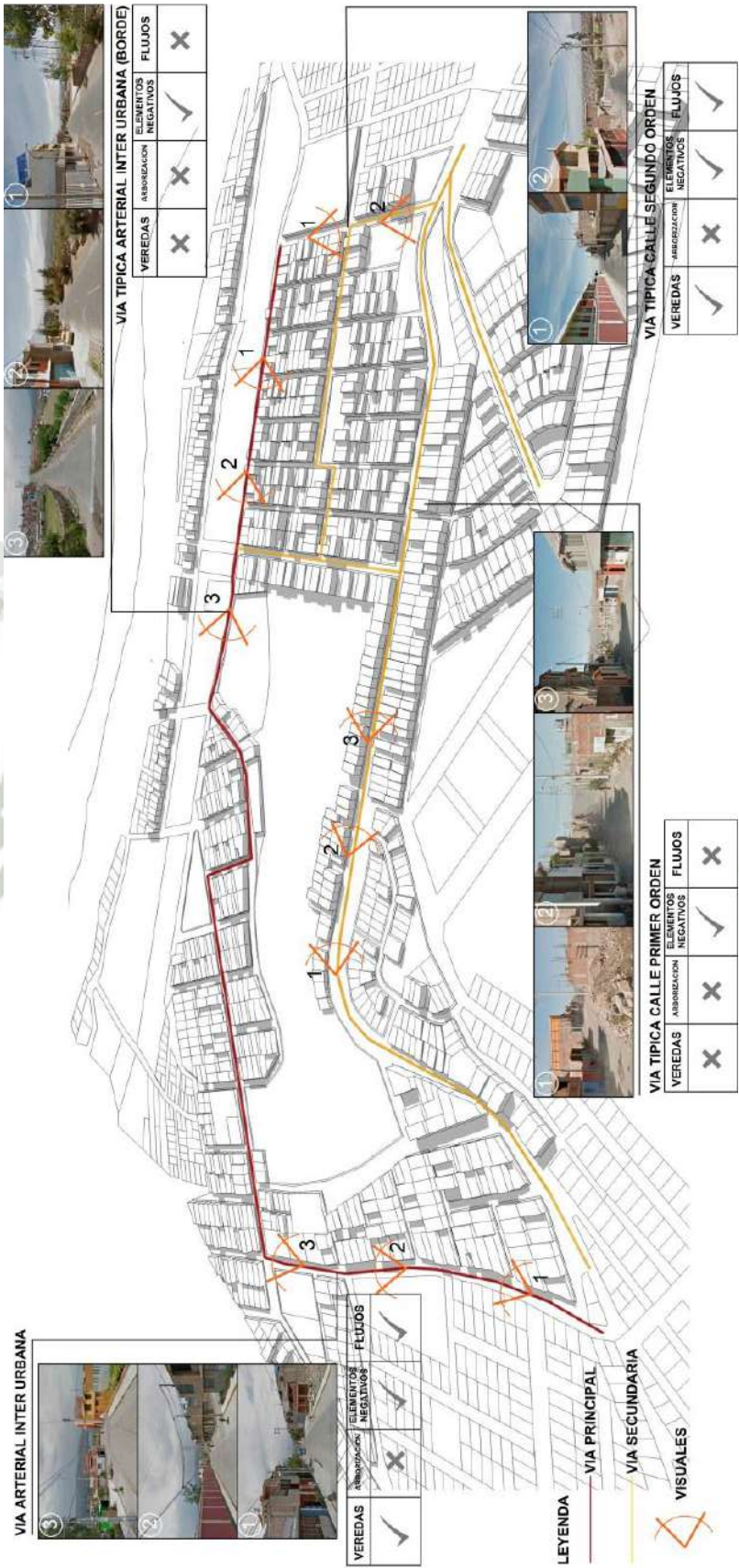


Figura 85: Sendas existentes en el sector de estudio, elaboración propia.

Respecto a sendas, se pueden reconocer 4 tipos de vías que arman el conjunto:

- 1- **Vía interdistrital** que presenta veredas y flujos producto de equipamientos, pero carece de arborización y presenta elementos negativos (basura, falta de implementos de señalización y cables que afectan no solo el nivel de uso, sino también la percepción de estas.
- 2- **Vías colectoras (Av. Arequipa):** se encuentran en estado deficiente (sin veredas, ni arborización, ni señalización, etc.). Además de tener escombros y basura producto de una falta de flujos y mantenimiento. Aun así, es una de las vías más consolidadas de la zona.
- 3- **Vías locales:** en su mayoría están en buenas condiciones, ya que cuentan con veredas, flujos y señalización adecuada; sin embargo, no presentan arborización adecuada y se ven afectadas por elementos negativos (escombros y lotes vacíos).
- 4- **Vía en los bordes:** Estas vías presentan veredas y arborización solo en algunos tramos. Por la falta de estas cualidades el flujo es muy bajo, esto genera que haya elementos negativos como basura, escombros, etc.

Una medida que se debe tomar es aumentar el flujo de las calles (con el fin de que se reduzcan los niveles de basura, escombros, etc.); para ello, se debe mejorar la calidad de cada una de las sendas, por medio de la generación de actividades y recorridos. Y la implementación de medidas de confort.

4.5.4. Barrios

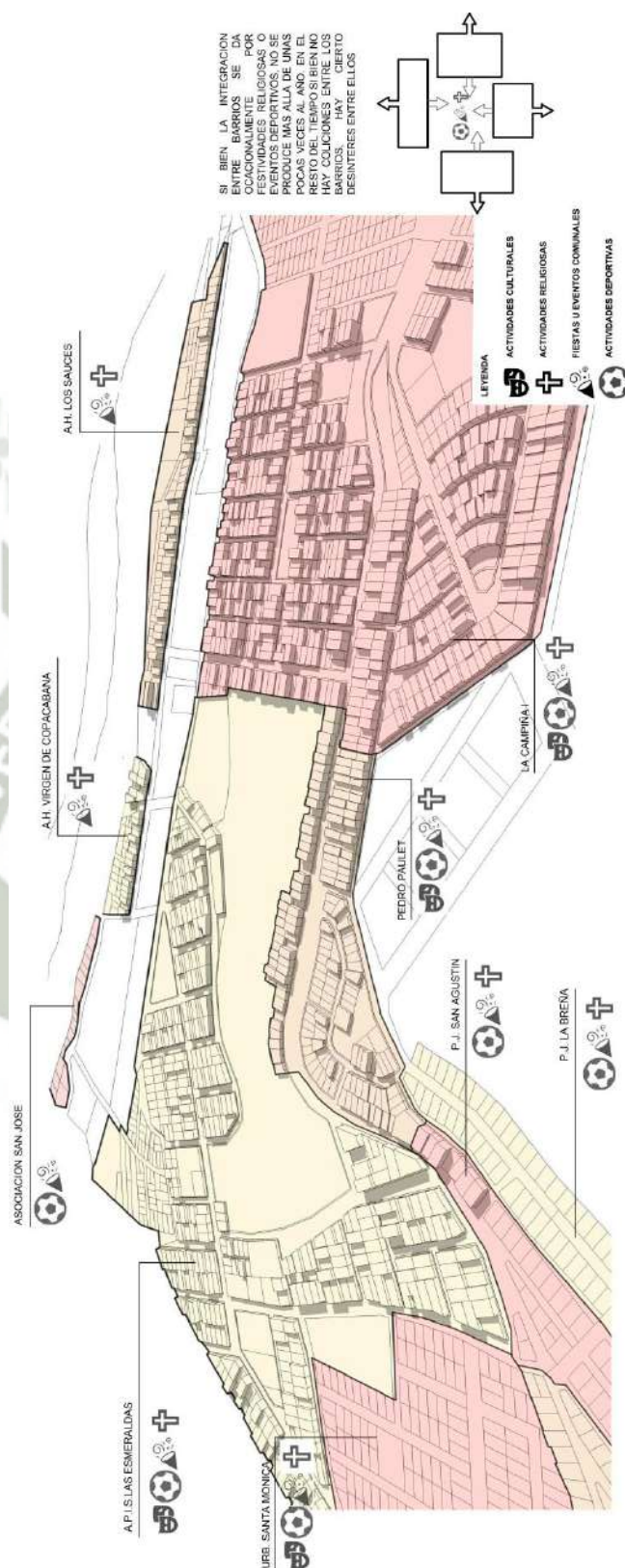


Figura 86: Barrios existentes en el sector de estudio, elaboración propia.

Existe una desintegración de los barrios en el sector, debido a la falta de espacios de reunión y vida comunitaria, lo cual dificulta las relaciones inter-barriales. Sin embargo, ocasionalmente se dan festividades religiosas y eventos deportivos.

4.5.5. Bordes y Umbrales

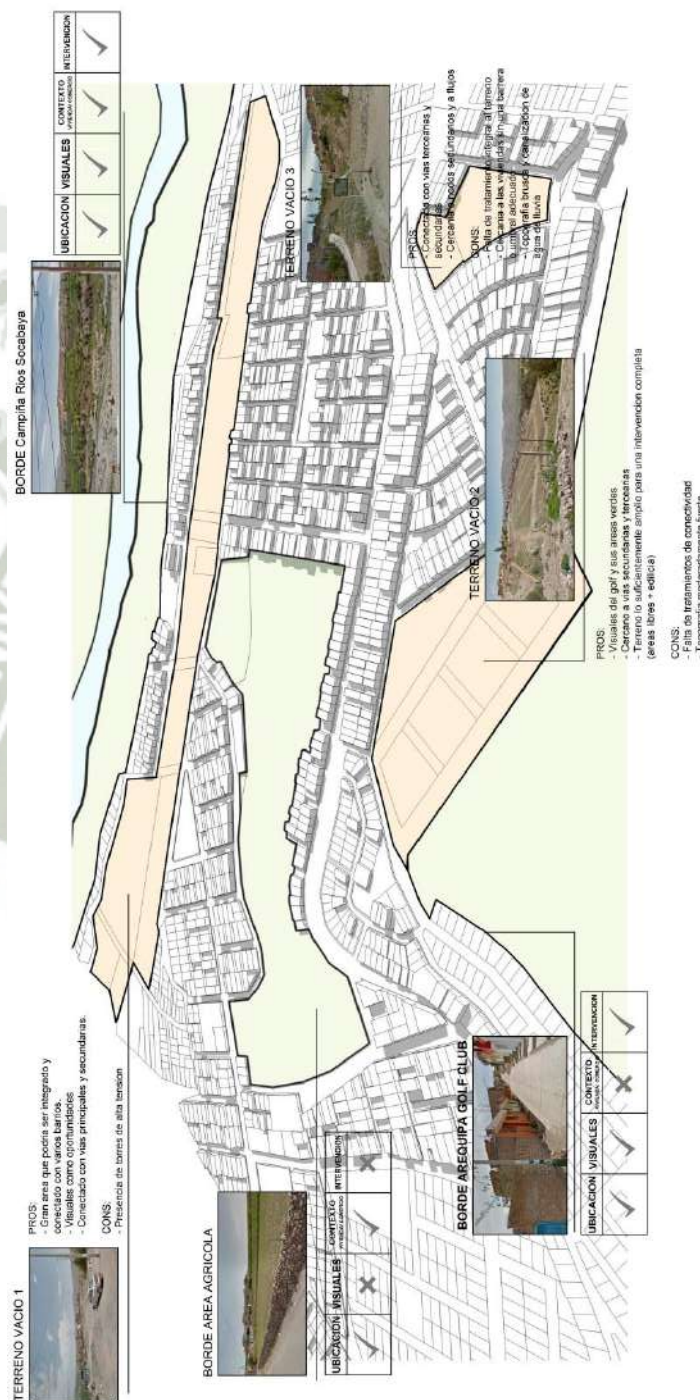


Figura 87: Bordes y Umbrales existentes en el sector de estudio, elaboración propia.

Respecto a bordes, se identificaron dos tipos:

Bordes naturales: Son los bordes ubicados hacia el río Socabaya y hacia el Arequipa golf club. Ambos presenta una adecuada ubicación, accesibilidad y visuales idóneas. El contexto en ambos presenta viviendas y comercios.

Borde interno “isla rustica”: Generado por un área agrícola intra urbana; tiene buena accesibilidad y un contexto muy dinámico, pero por el dominio de usos y su ubicación no aporta a una buena conectividad del área de intervención.

Respecto a umbrales, existen tres áreas que fragmentan la zona y no generan una transición amable hacia futuros bordes urbanos o hacia otras áreas de vivienda. Todas estas áreas deberán ser abordadas de manera que generen una mejor conectividad y mejoren la calidad de vida de las personas.

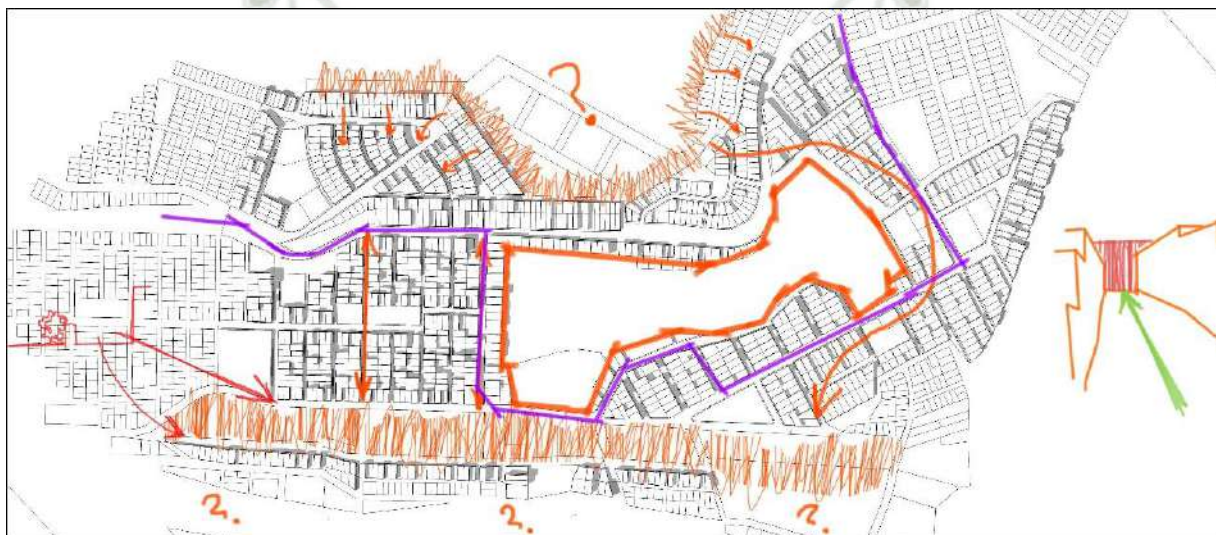


Figura 88: Barrios existentes en el sector de estudio, elaboración propia.

En conclusión, la imagen urbana del sector, se compone de bordes no consolidados, de vías desintegradas que no permiten el crecimiento igualitario de la zona, viviendas que dan la espalda a los bordes y visuales, senderos que rematan en casas sin mayor legibilidad urbana. No se aprovechan los vacíos urbanos y existe una falta de sucesos y actividades en varias calles, que generan una imagen negativa (basura, escombros, veredas incompletas, etc.).

4.6. Vivienda

En lo referido a la vivienda, el sector se encuentra caracterizado por una serie de viviendas unifamiliares de un sector socio económico B y C. Predomina la vivienda propia (un 87 % de las viviendas) sobre las alquiladas (solo un 13% de las viviendas del sector), el proceso de adquisición de estos lotes fueron principalmente por una serie de invasiones en el sector con un 39% de los casos, los cuales surgieron por la falta de planificación, el crecimiento

desordenado y las construcciones informales sobre áreas de grandes pendientes, de bordes urbanos o de transición entre las áreas del golf y la urbana.

Por otro lado vemos que la zona presenta un porcentaje muy bajo de viviendas productivas (vivienda comercio y vivienda huerto), estimando un 6% en viviendas comercio que producen algún ingreso.

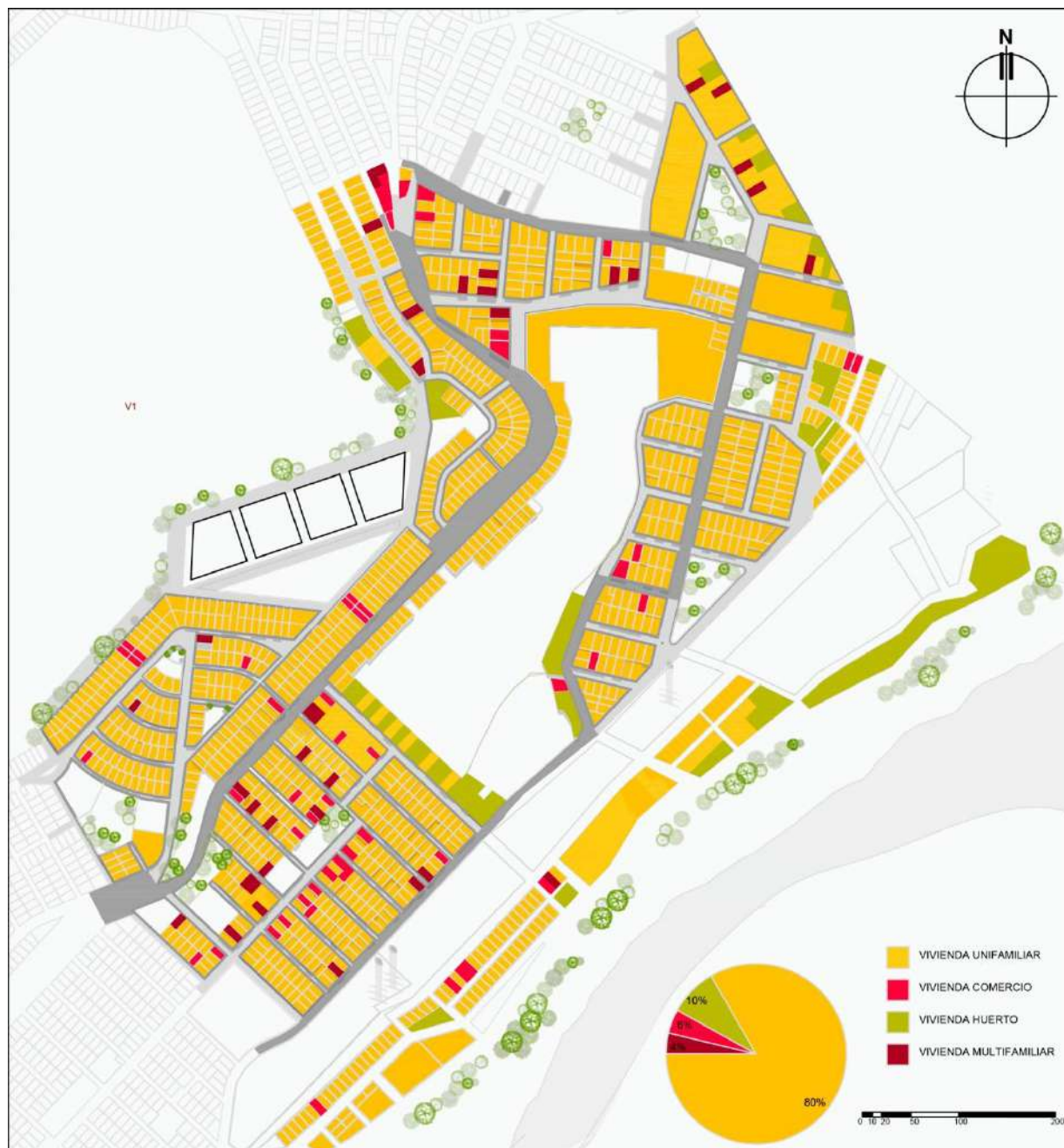


Figura 89: Tipos de vivienda existente del sector de estudio, elaboración propia.

4.6.1. Materiales de Vivienda

Se puede observar que las viviendas en su mayor parte están construidas en material noble, y con ladrillo cara vista, sin acabados. Lo que establece un paisaje ya determinado por la materialidad del ladrillo.



Figura 90: Paleta de colores de la materialidad existente en el sector de estudio, elaboración propia.

También se hace uso de adobe y piedra para delimitar muchos de los terrenos baldíos. Por otro lado, en edificaciones más consolidadas se hace uso del concreto y la madera.



Figura 91: Plano de materialidad edilicia del sector de estudio. Elaboración propia.

4.6.2. Número de plantas de la vivienda

Se puede observar que el sector ha crecido horizontalmente, hay muy poca densificación, a pesar que el suelo tiene potencial edificatorio alto (hasta 6 pisos) RDM2.

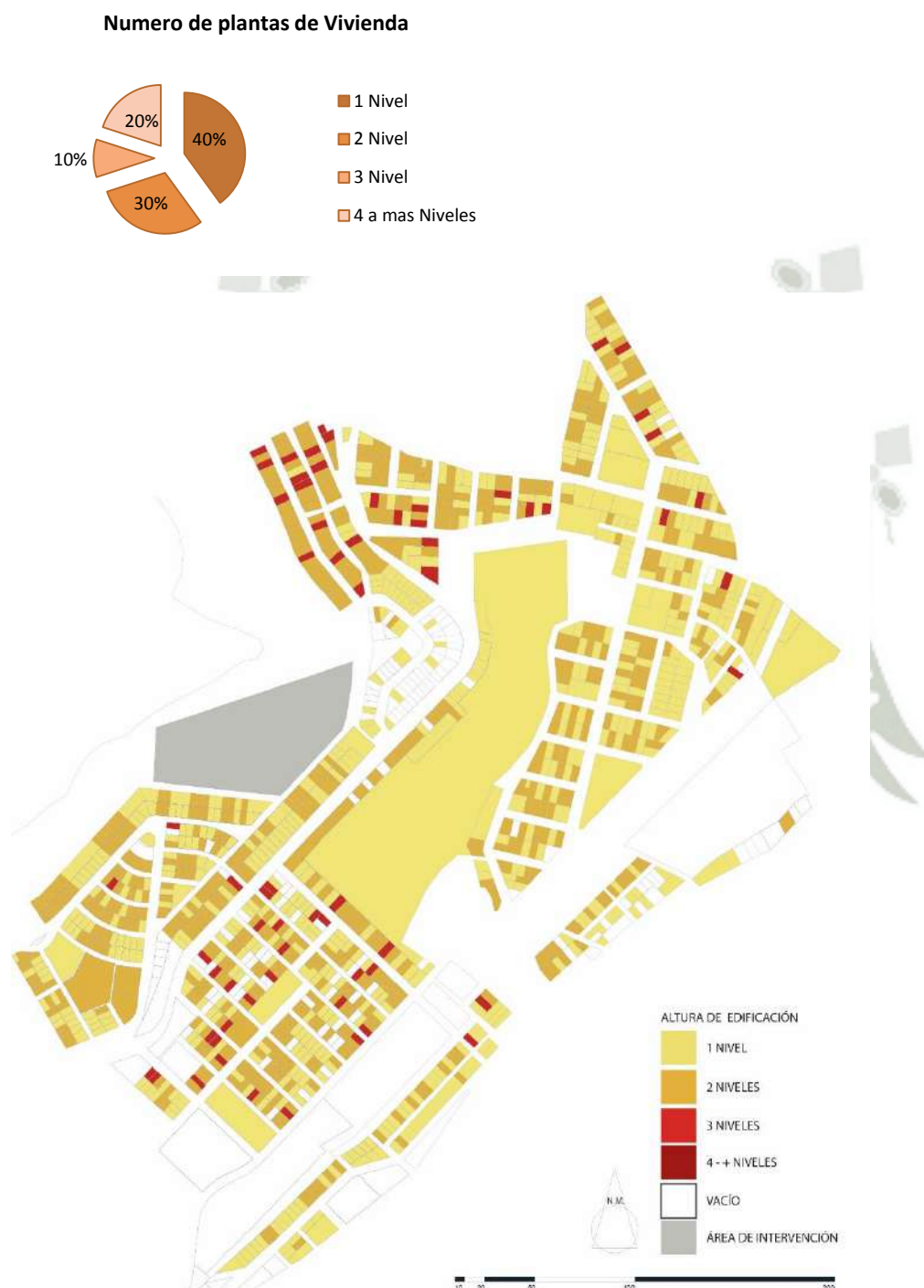


Figura 92: Plano de altura de edificaciones del sector de estudio. Elaboración propia.

4.7. Infraestructura

4.7.1. Servicios básicos en las viviendas

En el sector de estudio existe una alta tasa de conexiones a la red de servicios básicos (alumbrado, agua potable y desagüe)

El sector de estudio, cuenta en su totalidad con conexiones de energía eléctrica, que abastecen a todas las viviendas, a excepción de la zona agrícola.

El 35% de la población en el sector cuenta con conexiones de teléfono, internet y cable.

5. CONCLUSIONES MARCO REAL

Dimensión Físico-Ambiental

- La presencia del área natural del golf genera un foco visual para el sector. Además mejora las condiciones micro climáticas del sector, siendo un pulmón ambiental.
- La proximidad al transporte público permite una buena conexión urbana con el resto de la ciudad.
- Las condiciones topográficas del sector con pendiente pronunciada en forma de anfiteatro, permite una buena visualización del paisaje, como un mirador natural.
- Las pendientes pronunciadas permiten una evacuación (redirección y aprovechamiento) de aguas en temporada de lluvias, evitando inundaciones localizadas en el sector urbano.
- El terreno está ubicado en un suelo con potencial edificatorio alto.
- La ubicación cercana al río Socabaya, la presencia de fuentes y canales de regadío permite el aprovechamiento del agua para el mantenimiento de futuras y actuales áreas verdes.

Dimensión Social-Económica

- Falta de identidad y sentido de pertenencia en el sector.
- Zona utilizada como zona dormitorio y falta de convivencia vecinal.
- Gran porcentaje de población que se desplaza a otras zonas fuera del sector en búsqueda de oportunidades laborales y desarrollo, creando una zona dormitorio.
- Alto porcentaje de población con tendencia al cambio, permite la densificación, creando la posibilidad de ocupar viviendas multifamiliares.
- Las migraciones que se dieron de diferentes ciudades del país hacia el área de estudio generan una gran diversidad cultural.

Dimensión Físico-Espacial

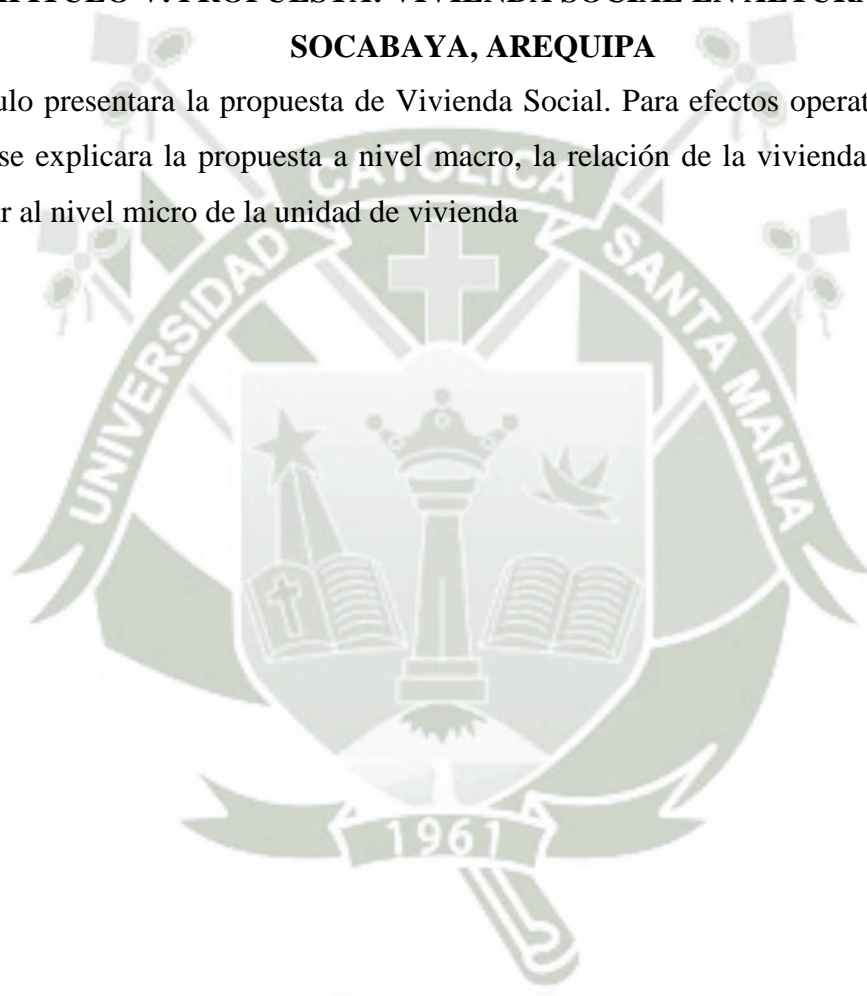
- Los grandes vacíos urbanos pueden ser aprovechados como vectores de desarrollo de servicios y equipamientos públicos. Además de nuevas viviendas.
- Se puede consolidar un sistema de áreas verdes, con los ya existentes.
- Ausencia de veredas y vías sin pavimentar.
- Deficiencia y falta de jerarquías en la estructura vial y secciones de vías son insuficientes para el sistema vehicular y el sistema peatonal.
- La ocupación informal del sector ha generado un desorden urbano, poniendo en peligro a sus residentes y deteriorando su imagen urbana.
- El deficiente aprovechamiento del potencial edilicio en cuanto a vivienda no ha generado un modelo compacto, por lo que es insustentable. Crecimiento horizontal del perfil urbano.
- La insuficiente cantidad de equipamientos urbanos, servicios y zonas de recreación y su estado de consolidación no logran dinamizarlo y dificulta las relaciones inter-barriales.

- Las rutas de transporte público se encuentran sin un plan de desarrollo ya que existen varias empresas de transporte público que realizan recorridos similares lo que genera desorden e informalidad. Desorden en la disposición de las rutas de transporte público
- Deficientes áreas verdes urbanas existentes, que satisfagan las necesidades diarias de recreación y esparcimiento, incrementando también el efecto de isla de calor.
- Las viviendas no llegan a consolidar su imagen, degradando el paisaje urbano.
- La topografía y sus fuertes pendientes género que los pobladores se emplacen de una forma agresiva teniendo como resultado una imagen urbana agresiva visualmente
- La presencia y desarrollo de viviendas productivas incrementa la probabilidad de activar los sectores todo el día, incrementando la población permanente.



CAPITULO V. PROPUESTA: VIVIENDA SOCIAL EN ALTURA, CASO SOCABAYA, AREQUIPA

Este capítulo presentara la propuesta de Vivienda Social. Para efectos operativos, en primera instancia, se explicara la propuesta a nivel macro, la relación de la vivienda con su entorno; hasta llegar al nivel micro de la unidad de vivienda



1. VISION

Un modelo de vivienda social, que busca humanizar y brindar calidad de vida a la población objetivo, trabajando un proyecto rentable de vivienda que cuenten con condiciones de calidad, sostenibilidad y accesibilidad económica; que integre tejido social que alberga con el tejido de la ciudad.

2. ANALISIS FODA

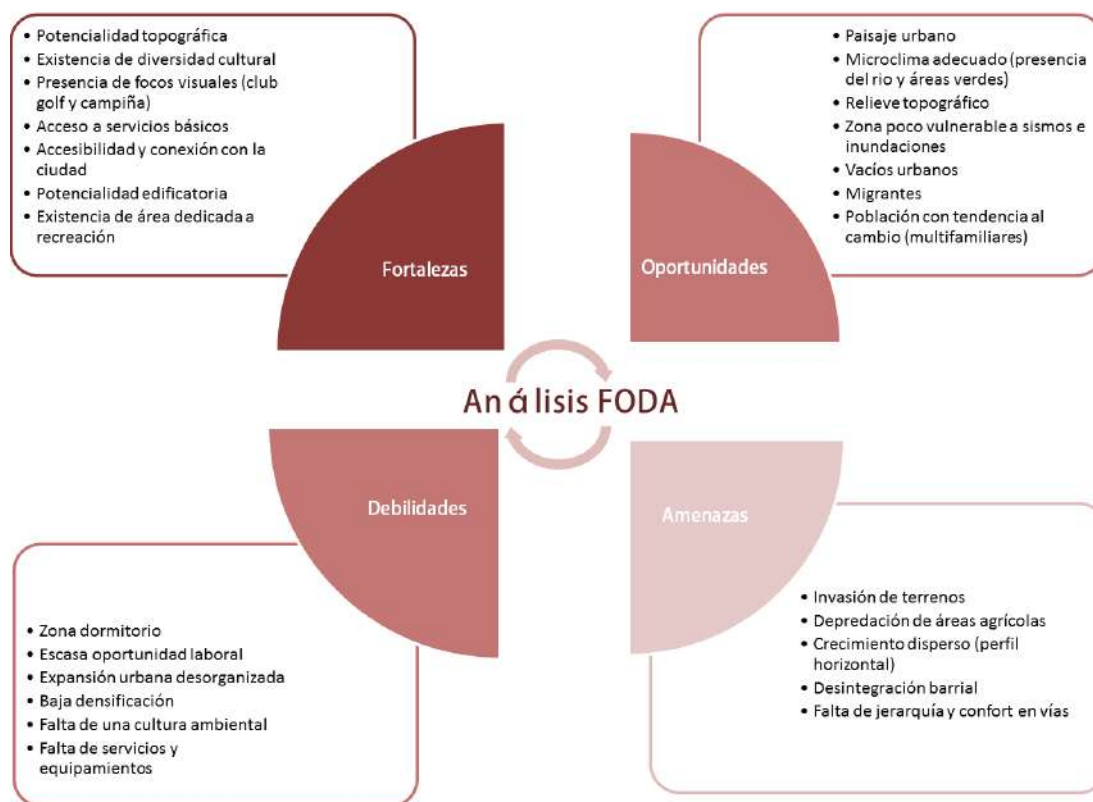


Figura 93: Análisis FODA, elaboración propia.

3. PREMISAS GENERALES DE DISEÑO

- Espacios Públicos de inclusión social con plazas, alamedas, miradores, espacios verdes, privilegiando las visuales hacia el paisaje aledaño urbano y natural.
- Aprovechar la diferencia del desnivel topográfico diferenciándolo en plataformas escalonadas y articuladas verticalmente mediante calles y plazas.

- Proponer las zonas de estacionamiento en la parte inferior y posterior de las edificaciones a fin de no perturbar el paisaje y de generar la caminabilidad y vida comunitaria. Además de evitar excesos de costos en construcción.
- Generar dinámica de la edificación con lo urbano, a través de los usos propuestos en la primera planta “zócalo urbano”.
- Generar dinámicas internas de carácter productivo y comunitario.
- Establecer condiciones ambientales y de iluminación óptimas.
- Priorizar espacios comunitarios y promover, a través de los usos propuestos una dinámica interna y externa activa.
- Considerar la satisfacción de las necesidades y expectativas de los sectores de bajos recursos como un aspecto esencial de la calidad del hábitat de la vivienda y residencial.

4. CONCEPTO

HABITAT PARA UNA COMUNIDAD - INCLUSIVA Y SOSTENIBLE

El hábitat en sus variables urbano /residenciales debe permitir que fluyan y se completen los ciclos sociales económicos y ecológicos

Por ello proponemos un barrio transversal donde la herramienta principal es el espacio público “La manera en que las viviendas se relacionan con la ciudad”, posibilitando el sentido de comunidad y el desarrollo de un hábitat con posibilidad de intercambio y mejora.

Así el proyecto tiene como prioridad brindar oportunidades y mejorar las condiciones de vida de los propietarios de las viviendas. Por medio de la implantación de equipamientos y espacios públicos que promuevan la vida en comunidad, la educación ambiental, la producción y el emprendimiento,. Así lograr la adquisición de su vivienda como un ACTIVO.

HABITAT PARA UNA COMUNIDAD - INCLUSIVA Y SOSTENIBLE

El hábitat en sus variables urbano /residenciales debe permitir que fluyan y se completen los ciclos sociales, económicos y ecológicos

BARRIO TRANSVERSAL

HERRAMIENTA PRINCIPAL
ESPACIO COLECTIVO/PUBLICO



Sentido de Comunidad

SOCIO - CULTURAL

- Proponer equipamientos que promuevan la vida en comunidad
- Proponer espacios públicos de inclusión social.

ECONOMICO

- Promover una vivienda productiva
- Generar el desarrollo de capacidades

AMBIENTAL

- Promover la educación ambiental
- Generar espacios de integración con el paisaje y la naturaleza.
- Proporcionar espacios confortables naturalmente.

Traducido
al
Espacio

Escala URBANA

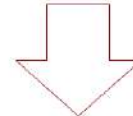
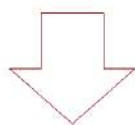
Escala RESIDENCIAL

Aproximación urbana

Composición de Sistemas de Circulación

Composición del Zócalo Urbano

Composición de Espacios Comunitarios



¿Con que? – elementos

- Equipamientos
- Plazas y plazoletas

Articulado por

Sistema de movimiento
(calles y vías Peatonales)

¿Cómo?

Jerarquización y tensión de actividades

¿Con que? – elementos

- Balcones
- Retiros –(porche)
- Patios

Articulado por

Calles aéreas

¿Cómo?

Composición del conjunto a partir de vacíos

Figura 94: Conceptualización del proyecto de Vivienda Social en altura, elaboración propia.

5. PARTIDO ARQUITECTONICO

El proyecto surge por la necesidad de generar mayor oferta de vivienda accesible para alojar sectores medios y medios bajos de la ciudad de Arequipa, (NSE C) “la clase media emergente”. Es así que se plantea un modelo de vivienda que responda a este grupo social creciente y vulnerable, que a pesar de tener un ingreso monetario creciente, nace de las clases sociales menos favorecidas acostumbradas a la crisis en su habitar.

Como primera aproximación, para lograr un barrio transversal, se planteó la vivienda en su relación con el entorno. Así se integró de las manzanas de vivienda y el parque, para lograr un mejor manejo del espacio público

Para un mejor aprovechamiento de la luz natural, adecuada ventilación y buena visualización del paisaje. Se giraron los edificios de vivienda hacia el norte. Se utilizó ladrillo por ser la materialidad predominante en el entorno.

Otro factor a resaltar fue su emplazamiento en la topografía en pendiente; por lo cual, se generó un zócalo de servicios y equipamientos para el barrio. Uniendo los bloques de vivienda.

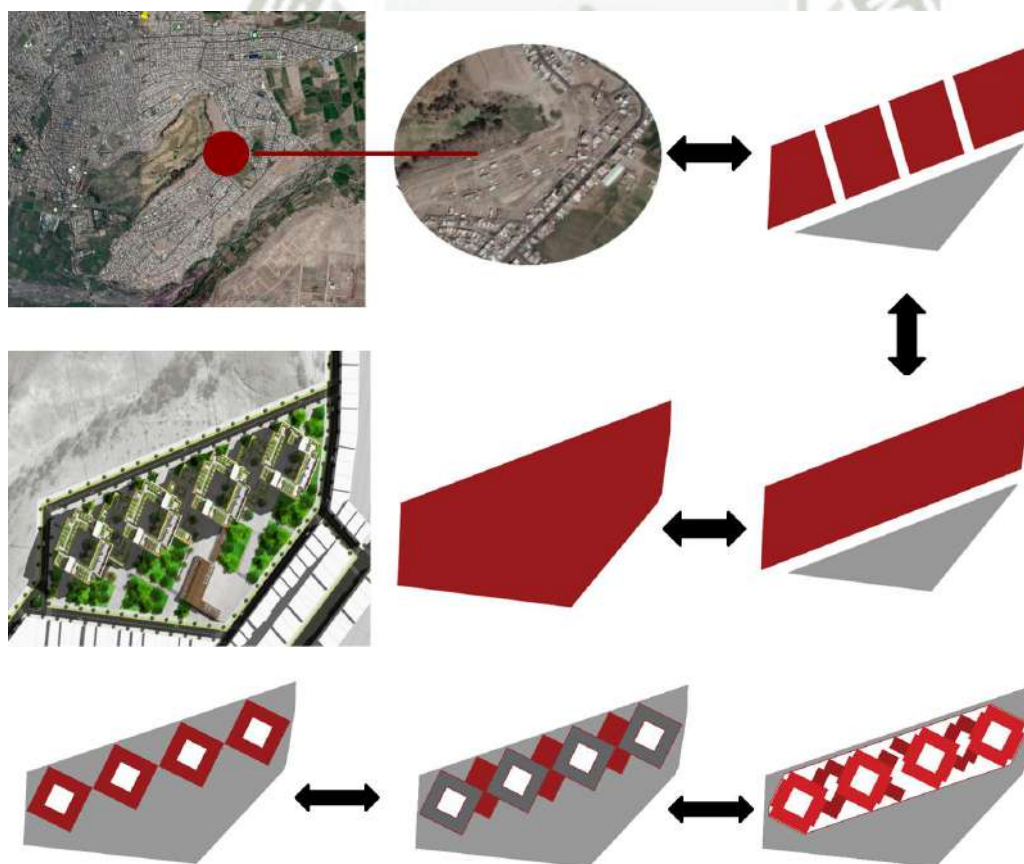


Figura 95: Partido Arquitectónico del Proyecto de Vivienda Social en altura, elaboración propia.

Cada bloque está conformado por cuatro barras estructuralmente independientes, orientadas a un patio central. Así, los departamentos se encuentran volcándose a un centro a través de la permeabilidad de la unidad habitable. Generando un hábitat dentro de cada bloque, donde se es parte de un interior público y a su vez de un espacio público-privado, que se consolida ante las miradas y los cuerpos de los habitantes asomados en los corredores de los bloques, donde todos se conocen y participan en la vida comunitaria. . Logrando un sentido de pertenencia, que permite identificar el conjunto como un total.

"Queremos que los espacios comunes estén especialmente tratados para fomentar las interrelaciones de los individuos, se fomente la vida en contacto con la naturaleza, la interacción de los distintos núcleos familiares"

Una vez conformada la volumetría básica, esta se aterriza hacia el paisaje, ya que el entorno en el cual se emplaza la propuesta es de vocación ecológica, por la existencia de tierra agrícola aledaña. Que sumado a la premisa de generar en el proyecto sostenibilidad ambiental y rentabilidad, se plantea la creación de huertos comunitarios en los espacios no útiles (techos y azoteas). Que mejorara el paisaje urbano del proyecto frente a su entorno.

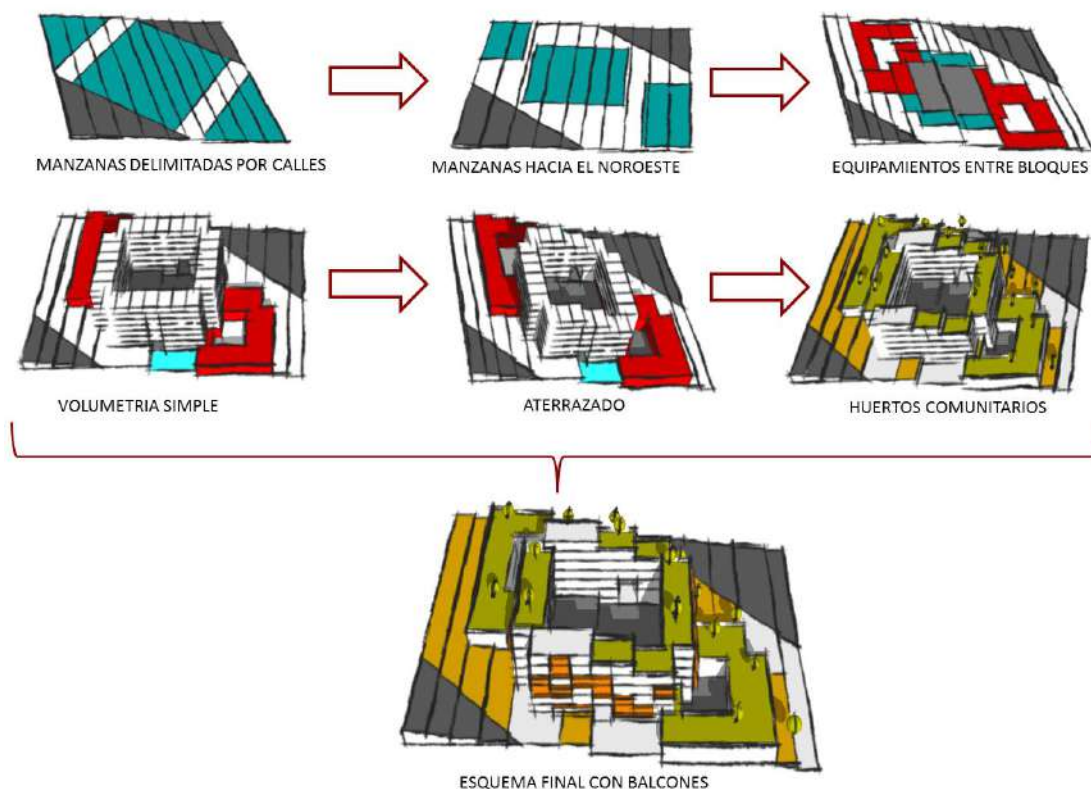


Figura 96: Partido Arquitectónico del Proyecto de Vivienda Social en altura, elaboración propia.

5.1.Lenguaje Arquitectónico

Con la finalidad de cubrir una densidad mínima para cubrir los costos del terreno, pero sin generar hacinamiento en las viviendas. Se plantea una arquitectura basada en un modelo de rentabilidad (explicado más adelante) resultando en un lenguaje arquitectónico más dinámico y con unidades de vivienda diversa. Puesto que, si seguíamos un esquema tradicional donde los departamentos son todos iguales, tendríamos no solo un aumento en circulaciones y costos (cada piso necesita una circulación), sino también una fachada monótona y repetitiva.

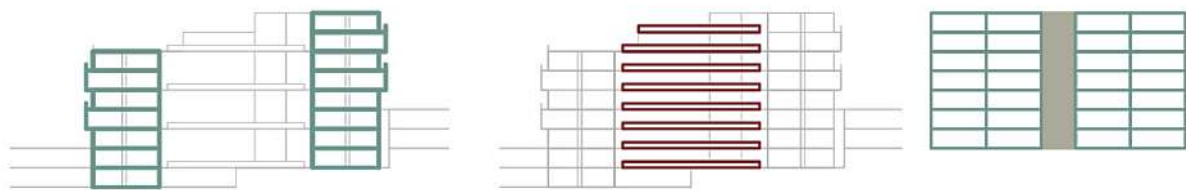


Figura 97: Esquema tradicional donde los departamentos son todos iguales. Lenguaje Arquitectónico, elaboración propia.

En contraposición a este esquema obsoleto, es que se conforma una variación mediante nuevas tipologías, cuya distribución y programa no solo permita generar una imagen más lúdica y distinta, sino que nos permita usar menos área de circulación y se adapte mejor a la forma del bloque y la topografía.

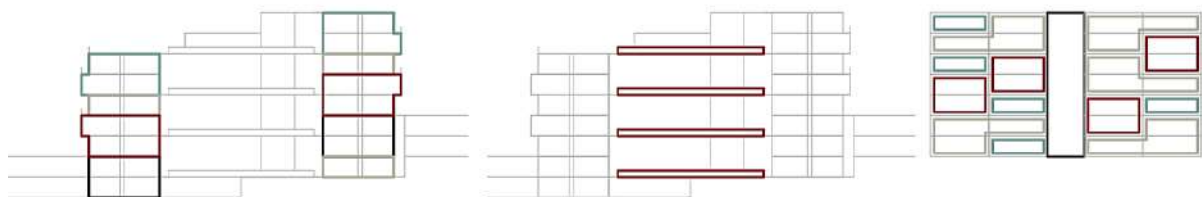


Figura 98: Lenguaje Arquitectónico de la propuesta, elaboración propia.

6. PROPUESTA URBANA

6.1. Uso de Suelos

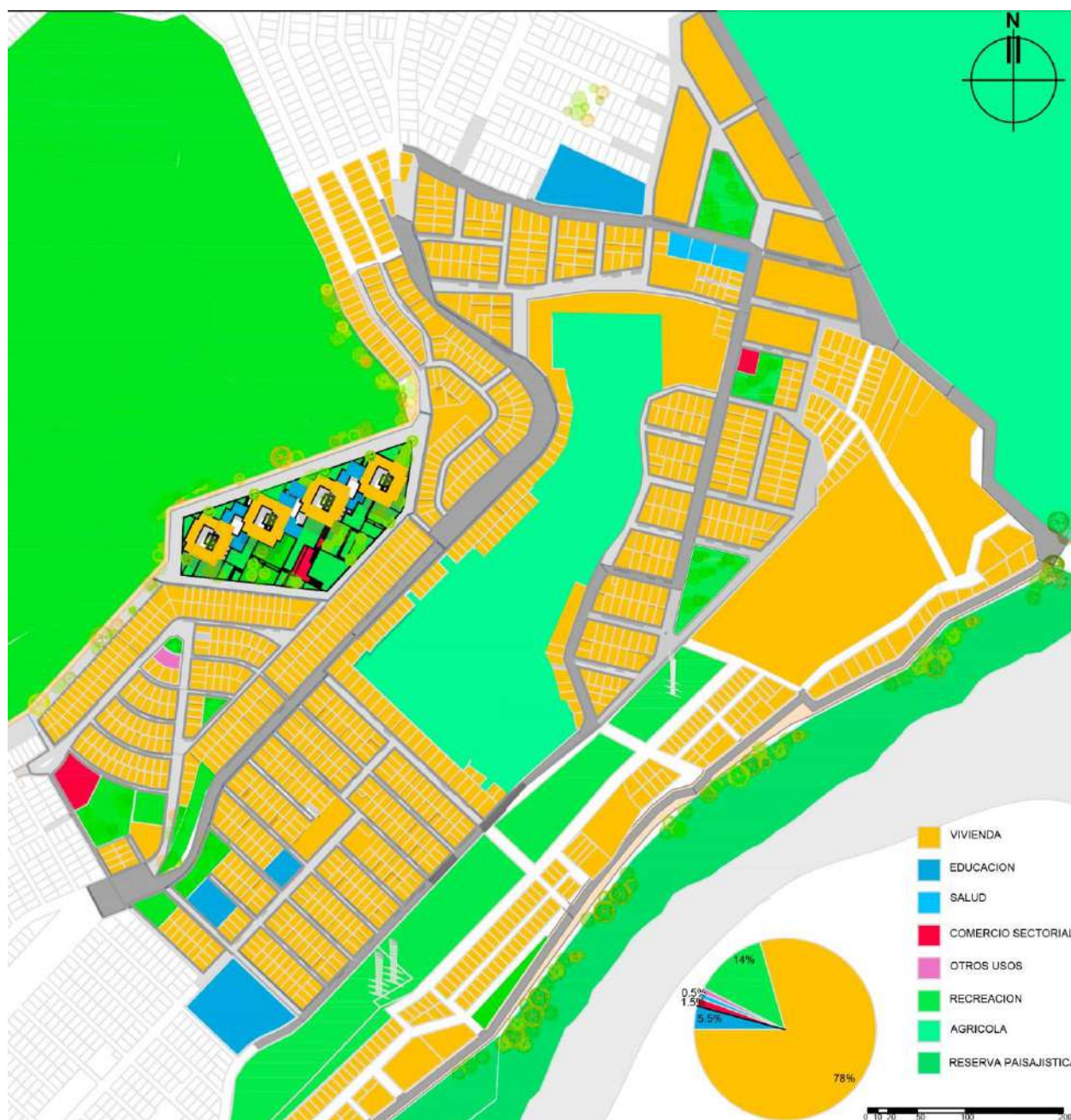


Figura 99: Propuesta de Usos de suelo y Actividades, elaboración propia.

6.2.Vivienda

Se propone vivienda comercio en torno a vías principales propuestas en el PDM-Plan de Desarrollo Metropolitano. También densificación de vivienda en vacíos urbanos existentes, propuestas por el PDM en corto plazo.

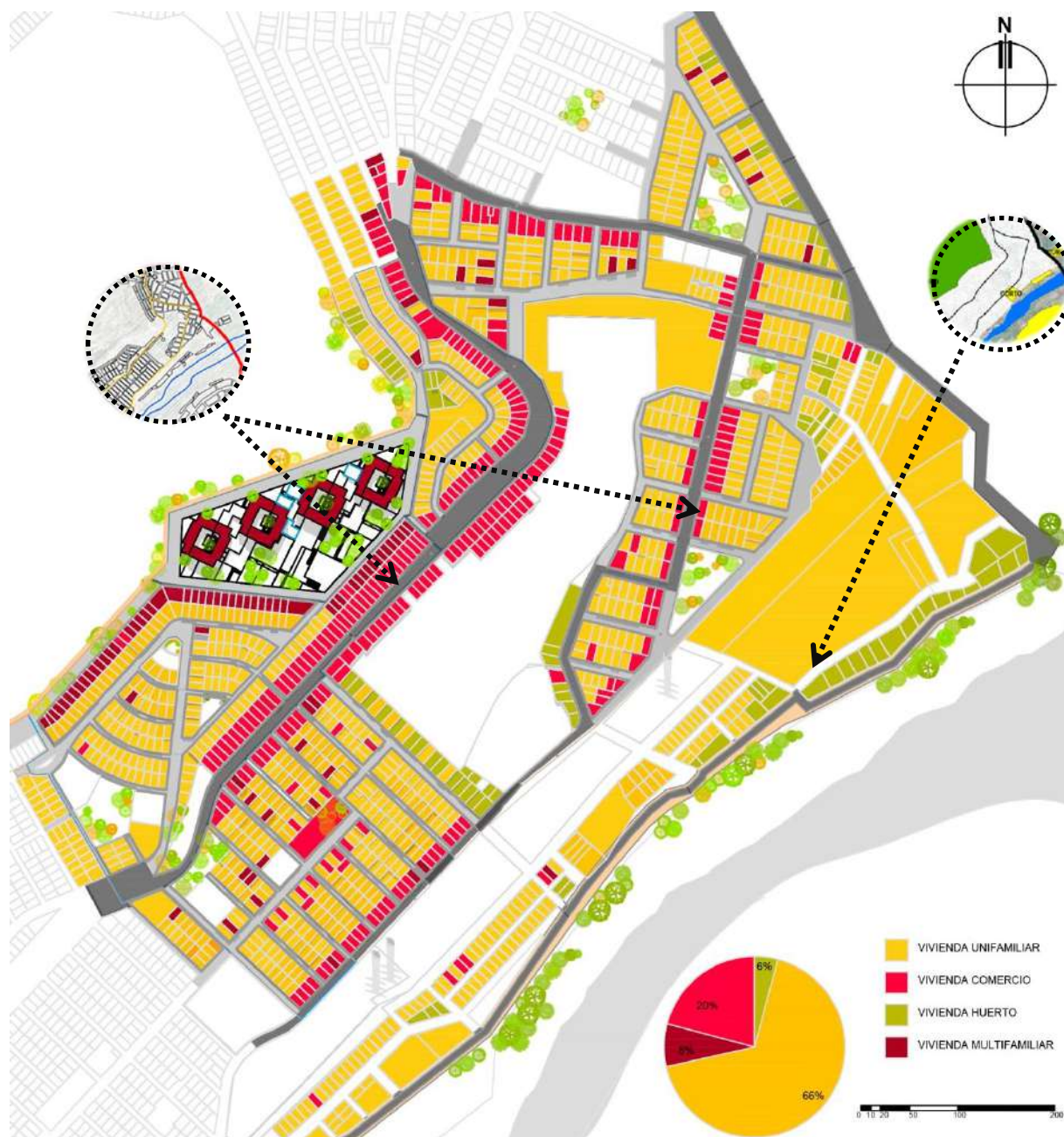


Figura 100: Propuesta de Tipología de Vivienda, elaboración propia.

6.1.Equipamientos

El sector de estudio, cuenta con una población de 5740 personas, con un incremento estimado de 750 nuevos vecinos. Para implementar equipamientos necesarios para la nueva población; se considerara: los módulos comerciales (orientados a dinamizar actividades en las vías y plazas) y los equipamientos educativos y sociales (orientados a consolidar la vida colectiva, cultural y social de las familias).

Módulos Comerciales

Para los comercios propuestos en la zona, se considera la norma A.70 del RNE; según el tipo de comercio se incluye una cafetería, bodegas, restaurantes, un minimarket, etc.

Equipamientos Educativos

Para los equipamientos educativos se consideró la falta de centros educativos para niños menores de 5 años; además de la falta de equipamientos de educación técnica en la zona de intervención.

- Educación Básica – Guardería

Según el área de influencia propuesto por el SISNE, se considerara un radio de influencia de 500ml.

- Educación Técnica

Según el área de influencia propuesto por el SISNE, se considerara 90min de transporte.

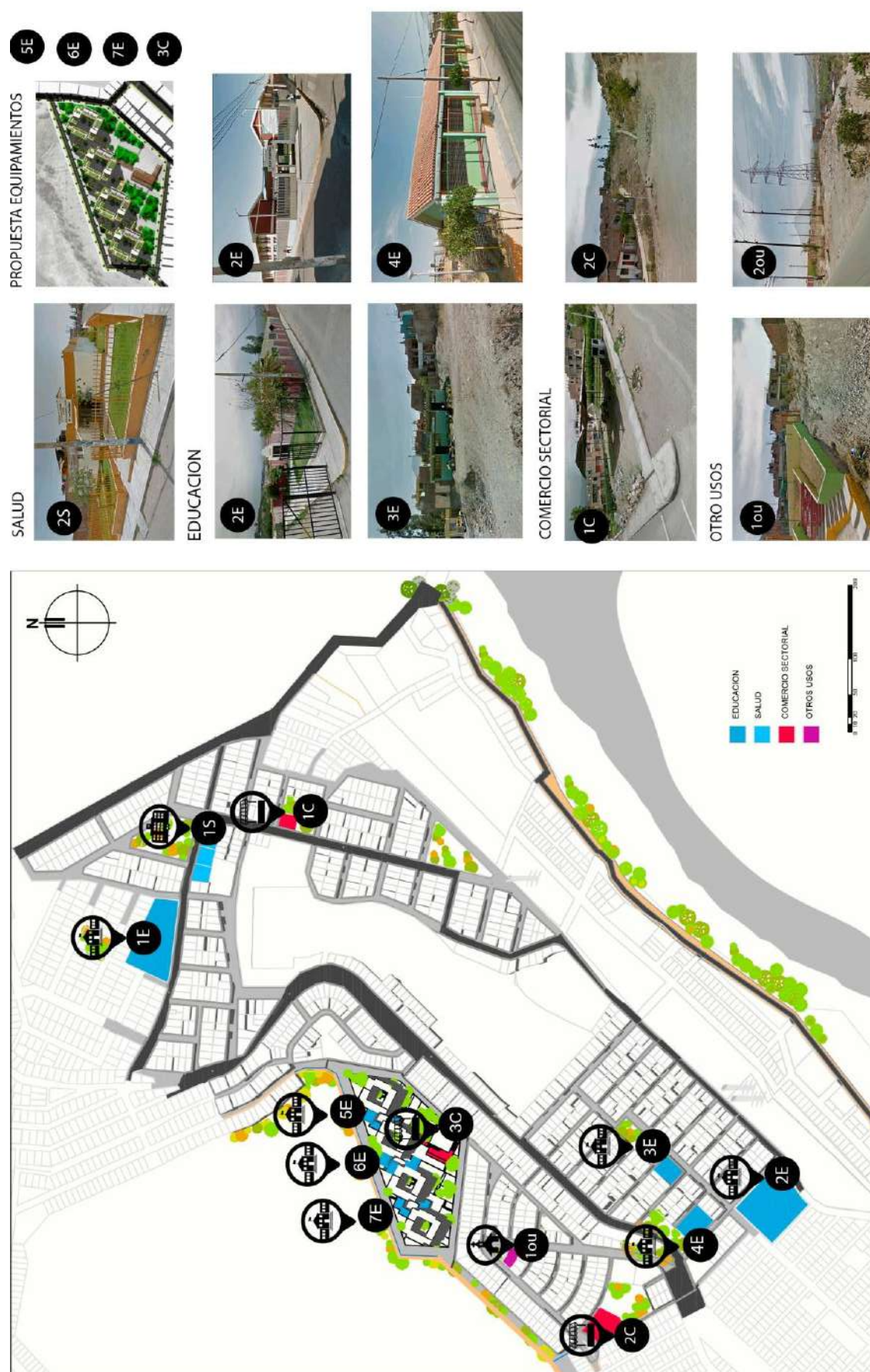


Figura 101: Propuesta de Equipamientos, elaboración propia.

6.2.Recreación

Se propone el mejoramiento de espacialidades públicas (amoblamiento y arborización) y un sistema de espacios públicos comunicados por las ciclo vías.

En el espacio público V2, parte de la propuesta de vivienda, se propuso un parque con plazas de encuentro y socialización vecinal; equipado con módulos comerciales y equipamientos educativos-sociales.



Figura 102: Propuesta de Espacios Públicos, elaboración propia.

Tabla 12: Propuesta de espacios públicos, elaboración propia.

RECREACION V1 - CLUB GOLF	RECREACION V6	RECREACION V11
		
RECREACION V2	RECREACION V7	RECREACION V12
		
RECREACION V3	RECREACION V8	RECREACION V13
		
RECREACION V4	RECREACION V9	
		
RECREACION V5	RECREACION V10	
		

6.3. Estructura vial

El PDM, propone el paso de la vía residencial, vía arterial interurbana, las vías locales de primer orden y un corredor verde urbano que bordea el río Socabaya. A partir del análisis se propone a su vez; una vía verde que borde el golf para frenar el crecimiento edilicio; además de un sistema de ciclovía que promueva el uso de sistemas de transporte sostenibles.

En el área de intervención se redefinirán las secciones viales donde prevalezca el peatón.



Figura 103: Estructura Vial de la propuesta, elaboración propia.

Delimitación de vías



Figura 104: Vías Arteriales de primer orden, elaboración propia.

Como vías de primer orden, el PDM propone la Av. Arequipa y la Av. Primavera. Como vía arterial interurbana se propone la Av. Las Esmeraldas.

Las vías de segundo orden, se plantearon a partir del funcionamiento actual de las vías, con el objeto de conectar los barrios y nodos propuestos.



Figura 105: Propuesta de mejora de secciones viales, elaboración propia.

El proyecto a la vez, plantea la implementación de un circuito de ciclovías, además de mayor arborización, para mejorar los niveles de confort en las vías.

Tensores y bordes urbanos:



Figura 106: Tensores y bordes urbanos, elaboración propia.

El PDM propone un eje verde que bordea el río Socabaya. En la propuesta se genera una mejora de la vía aledaña al club golf; a manera de una alameda. Estas vías mejorarán la imagen urbana y promoverán mayor actividad y densificación.

Nodos y Actividades

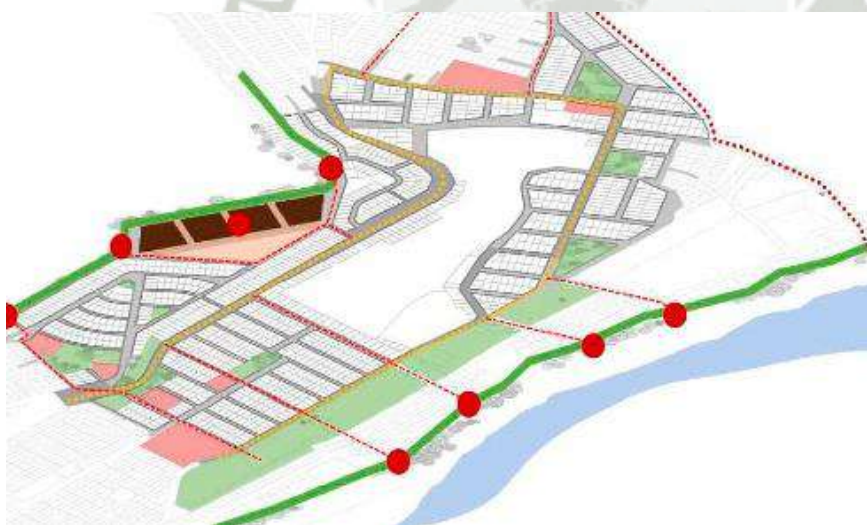


Figura 107: Nodos y actividades, elaboración propia.

La propuesta acompañada de las intervenciones realizadas en los bordes y en los vacíos urbanos, buscan generar tensión entre las distintas zonas de área analizada, fomentando un incremento de flujos, actividades e integrando los barrios.

Secciones viales de la propuesta



Figura 108: Vías Arteriales de primer orden, elaboración propia.

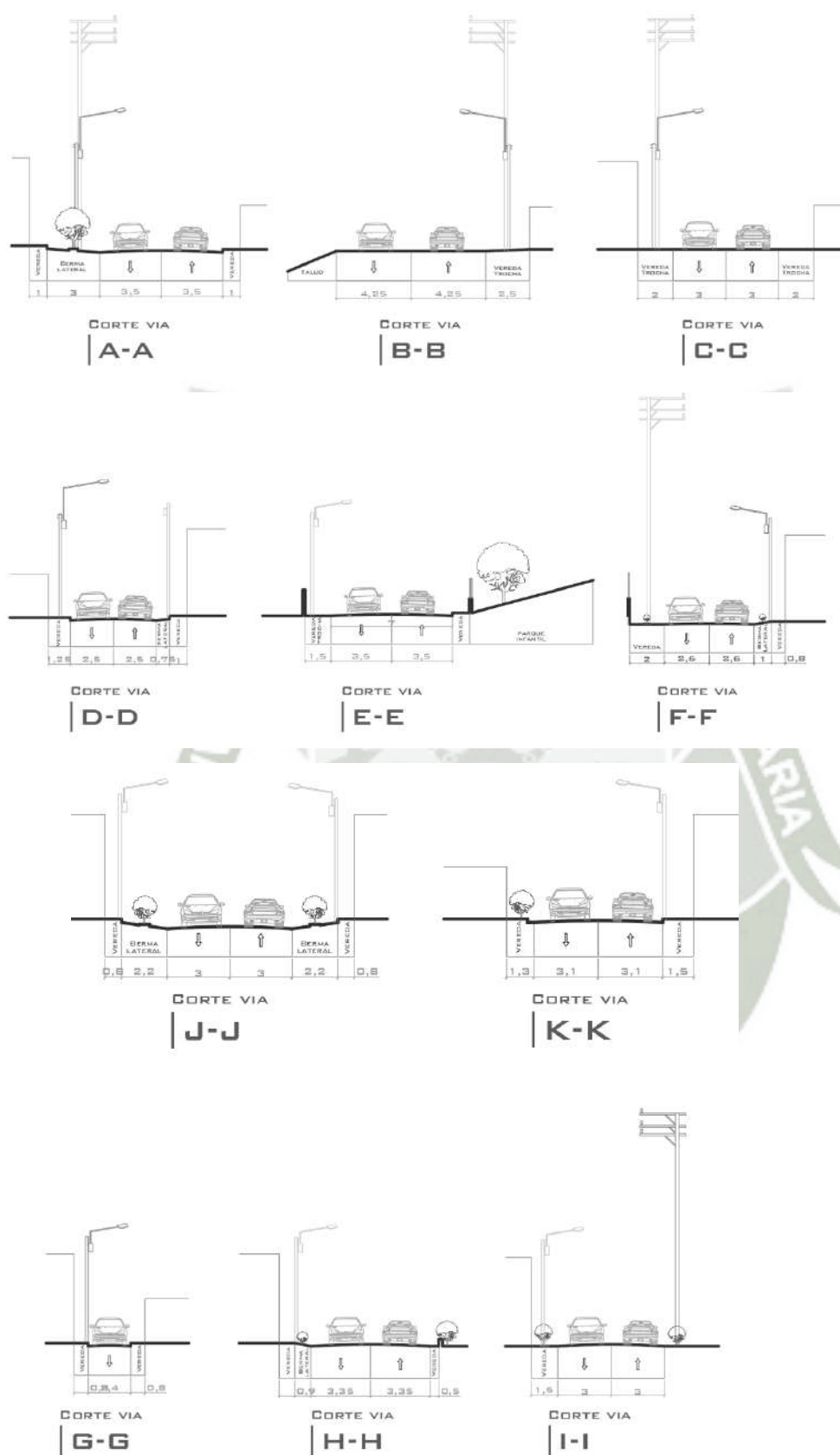


Figura 109: Secciones viales propuestas. Elaboración propia.

6.4. Imagen Urbana

6.4.1. Hitos

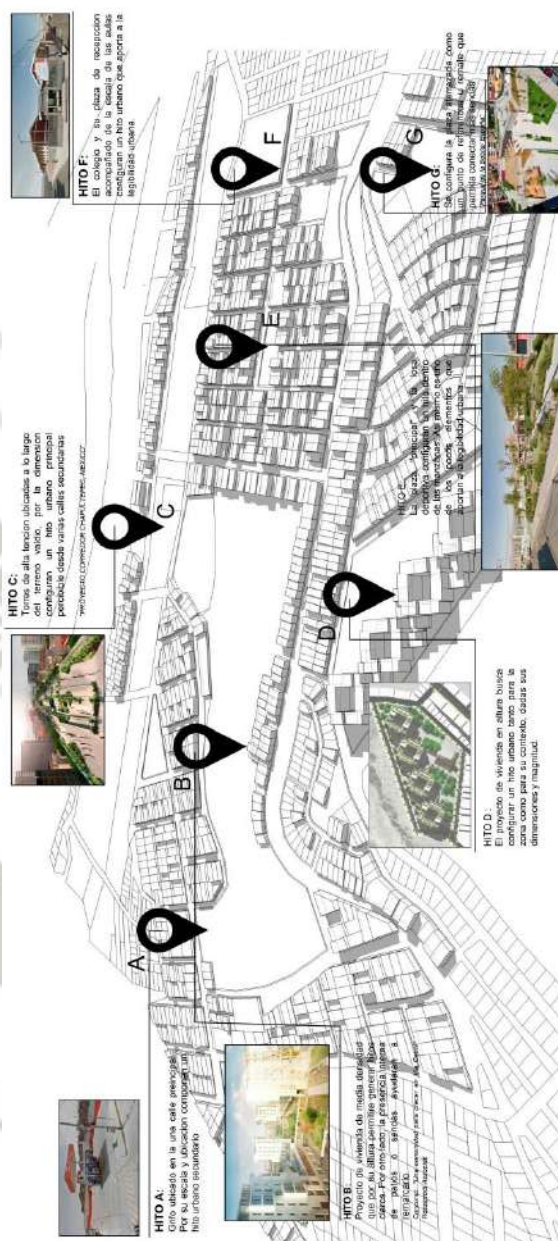


Figura 110: Plano de Hitos de la propuesta, elaboración propia.

Los nuevos hitos buscan recuperar los vacíos urbanos, generando unas intervenciones claras que mejoren la legibilidad urbana (desde plazas secundarias escalonadas /hito G/ hasta grandes intervenciones como el hito D o el hito B). La nueva ubicación de los hitos C, D y G buscaban generar tensión a lo largo de toda el área de intervención.

6.4.2. Nodos



Figura 111: Plano de Nodos de la propuesta, elaboración propia.

Se generan nuevos nodos principales y secundarios a lo largo del área de intervención dentro de los cuales se consideran:

- **Parque lineal** que aporta actividades deportivas, de encuentro, comercios, áreas verdes, etc. Con el fin de tener una transición más dinámica en la parte superior.
- **La propuesta de Vivienda Social en Altura** que aporta actividades de recreación, comercio, educativo, encuentro y descanso. Este genera tensión con el parque lineal ubicado en el otro extremo.
- **Parque Aterrazado** permite dinamizar las vías secundarias para potenciar los flujos y recorridos (no se pueden generar flujos directos por la existencia de viviendas).

6.4.3. Sendas

Las sendas principales se aumentaron configurando un anillo vehicular principal que termine de integrar el área de análisis, así mismo, esta área se conecta con la vía interdistrital. Todas las vías secundarias se modifican para poder tener ciclovías en la mayoría de casos, de tal manera que se asegura el uso de transportes alternativos y una conectividad de los nodos y centralidades.



Figura 112: Plano de Sendas de la propuesta, elaboración propia.

6.4.4. Barrios

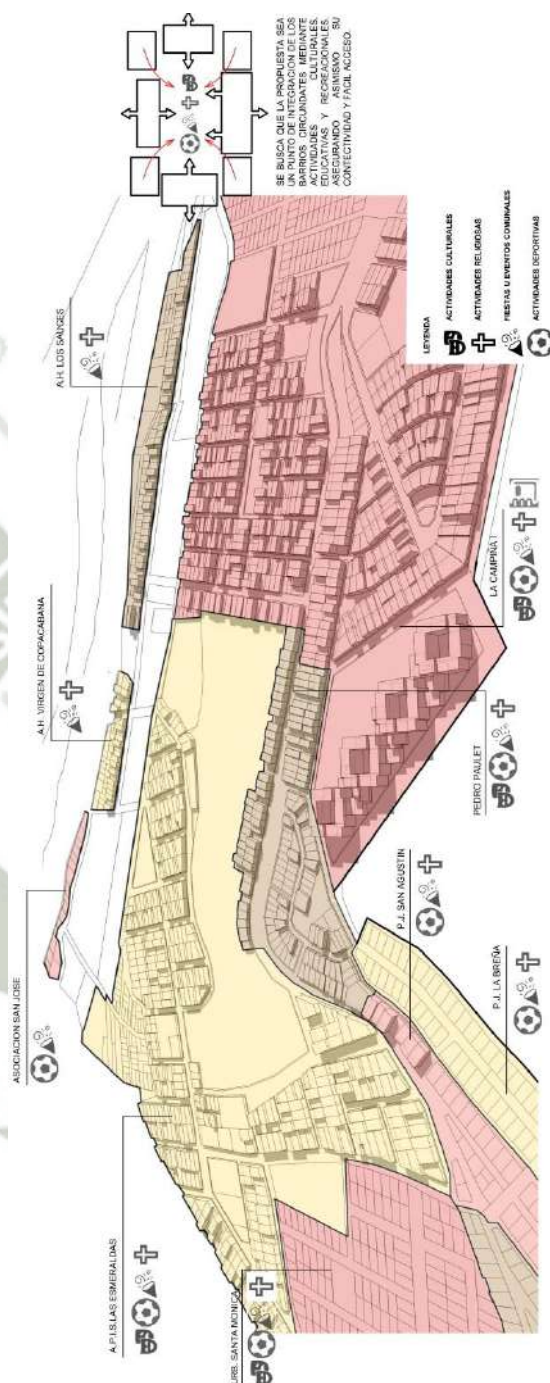


Figura 113: Plano de Barrios de la propuesta, elaboración propia.

Se busca que la propuesta se consolide como un nodo de carácter educativo-social, que permita la integración de los barrios, mediante la implementación de equipamientos y servicios para este fin.

6.4.5. Bordes y Umbrales

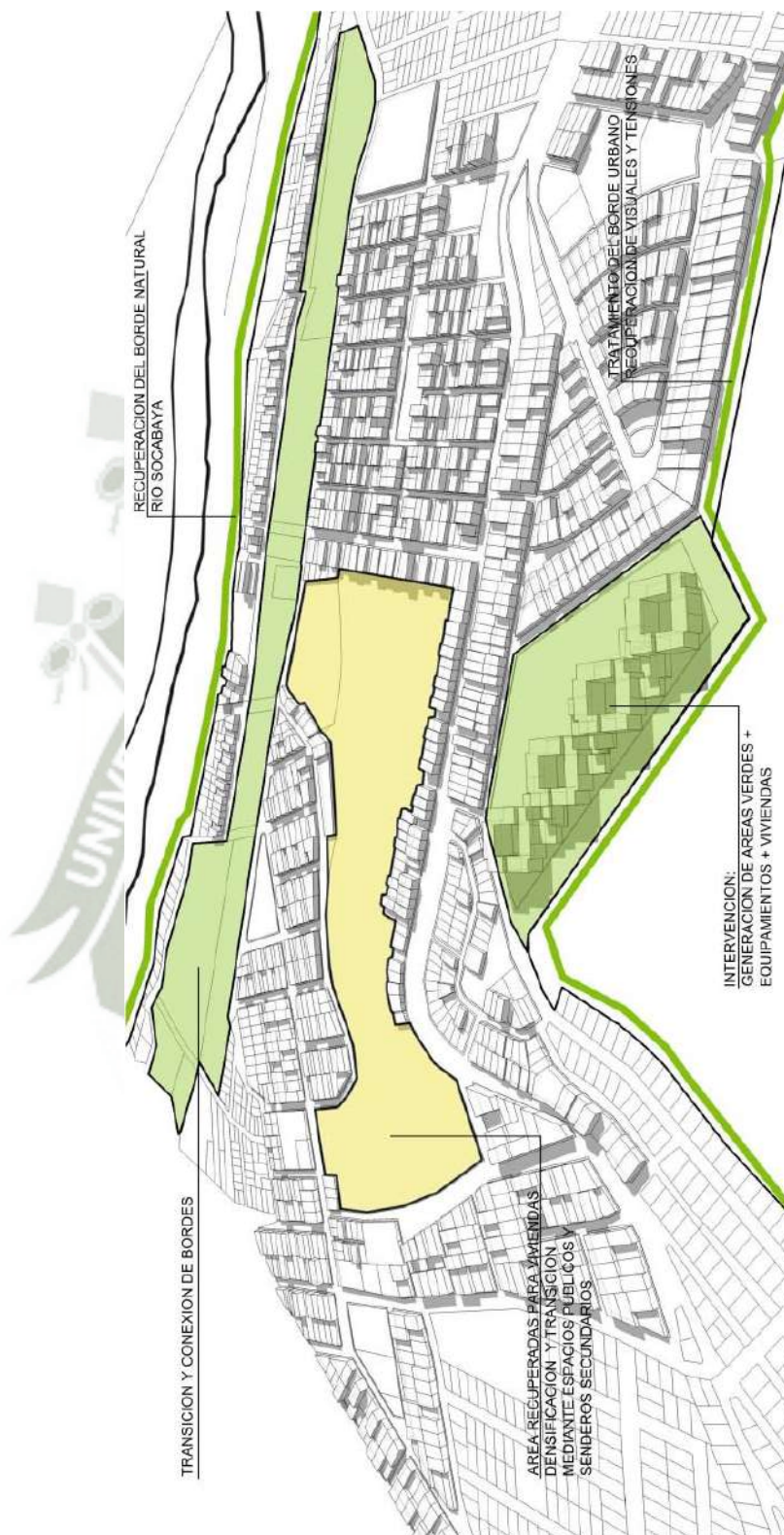


Figura 114: Plano de Bordes y Umbrales de la propuesta, elaboración propia.

La propuesta se encuentra ubicada en el borde del golf club de Socabaya. Por ello, se pretende integrar la dinámica de la vivienda y los equipamientos a la vía que rodea el club golf, integrándose a ese paisaje que actualmente está fragmentado.

6.4.6. Legibilidad Urbana¹³



Figura 115: Plano de legibilidad urbana, elaboración propia.

A partir de la implantación de la propuesta de vivienda en altura, se pretende generar un hito reconocido, que integre dentro de su arquitectura los valores rescatados del sector.

La propuesta urbana pretende mejorar los espacios públicos existentes y crear nuevos en vacíos urbanos y terrenos eriazos; así aportar en la integración entre barrios. También se propone mejorar el confort de la Vialidad (Peatonal y vehicular); además de implementar actividades y recorridos que permitan el reconocimiento del sector hacia su entorno. Así planteamos dos ejes verdes y una ciclo vía que conecta diversidad de actividades (Recreación/educación/ /cultura/comercio) las cuales garantizan de que los habitantes participen en la vida en comunidad.

¹³ Facilidad con la que un entorno o una forma urbana puede ser reconocida, organizada en unidades coherentes, aprendida y recordada. Concepto clave en el análisis de Lynch de la imagen de la ciudad.

7. PROPUESTA ARQUITECTONICA

7.1. Plot Plan



Figura 116: Plot Plan propuesta Vivienda Social en Altura, elaboración propia.

7.2. Organigrama General

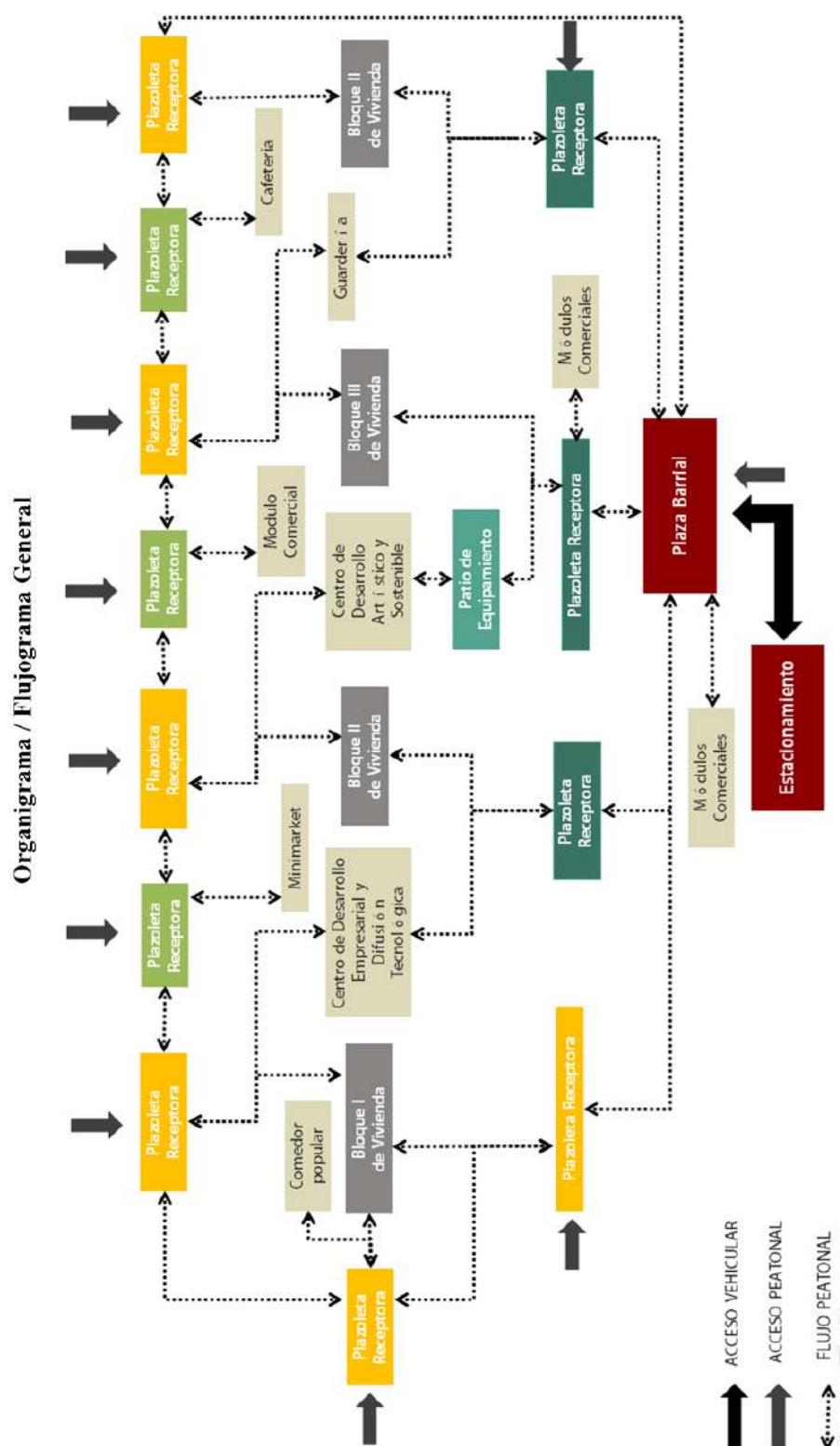


Figura 117: Organigrama – Flujograma general de la propuesta Vivienda Social en Altura, elaboración propia.

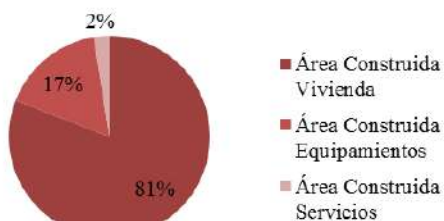
7.3. Programa general del proyecto

El proyecto está constituido por cuatro bloques de vivienda, tres equipamientos y módulos de comercio y servicios complementarios, que se describen anteriormente. El siguiente programa describe las áreas y cantidad de viviendas por bloque.

Tabla 13: Programa General de la propuesta Vivienda Social en Altura, elaboración propia.

PRE-PROGRAMACION							
COEFICIENTE EDIFICACION	AREA DEL TERRENO	AREA LIBRE MIN (40%)	AREA CONSTRUIBLE MAX (60%)	AREA CONSTRUIDA (CF. X AREA)	PISOS PROMEDIO	DENSIDAD (HAB/HA)	MINIMO Y MAXIMO HAB.
3.5	11967	4786.8	7180.2	41884.5	5 y 6	901 a 1400 hab/ha	1078 – 1675.38

PROGRAMA RESUMEN ÁREA TOTAL CONSTRUIDA	
Área Construable	41884.5 m2
Área Construida Vivienda	30800
Área Construida Equipamientos	6353.4
Área Construida Servicios	943.01
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA	38096.41



7.4. Programa específico del proyecto

Tabla 14: Programa de cada bloque de Vivienda, elaboración propia.

TIPOLOGÍA	ÁREA	BLOQUE I	BLOQUE II	BLOQUE III	BLOQUE IV	CANTIDAD VIVIENDA	%
Flat	40m2	13	9	13	18	53	27.60%
Duplex I	80m2	16	14	16	13	59	30.70%
Duplex L	120m2	19	20	19	22	80	40.70%
Total		48	43	48	53	192	100%
BLOQUE		BLOQUE I	BLOQUE II	BLOQUE III	BLOQUE IV	TOTALES	
Área Total Construida Vivienda		7700	7400	7700	8000	30800	

Tabla 15 : Programa de áreas libres de cada bloque de Vivienda, elaboración propia.

ITEMS	BLOQUE I	BLOQUE II	BLOQUE III	BLOQUE IV	TOTALES
Área Terrazas Verdes	1135	1135	1135	1135	4540
Lavanderías Exteriores	190	190	190	190	760
Área Techos Verdes	317	515	504	-	1336
Área Total Libre Vivienda	1642	1840	1829	1325	6636

Tabla 16: Programa de Equipamientos complementarios a la vivienda social, elaboración propia.

EQUIPAMIENTO	ÁREA TOTAL CONSTRUIDA m2	ÁREA LIBRE m2
Guardería	2166.8	470
Centro Barrial de Desarrollo Artístico y Sostenible	2039.5	255
Centro Barrial de Desarrollo Empresarial y Difusión Tecnológica	2147.1	225
ÁREA TOTAL EQUIPAMIENTO	6353.4	950

Tabla 17: Programa resumen de la guardería, elaboración propia.

GUARDERÍA			
ZONA		ÁREA TOTAL CONSTRUIDA	ÁREA LIBRE
1	Administrativa y Apoyo Técnico	133	
2	Lactantes	186	
3	Maternales	315	
4	Prekinder	349.5	
5	Áreas Comunes	294	470
6	Servicios Generales	270.2	
ÁREA TOTAL EQUIPAMIENTO		1547.7	470m2

Tabla 18: Programa resumen del Centro Barrial de Desarrollo Artístico y Sostenible, elaboración propia.

CENTRO BARRIAL DE DESARROLLO ARTÍSTICO Y SOSTENIBLE			
ZONA		ÁREA TOTAL CONSTRUIDA	ÁREA LIBRE
1	Administrativa y Apoyo Técnico	247	
2	Formación Artística	499.5	
3	Formación Ambiental	375.5	
4	Formación Ecológica	365.5	
5	Servicios Complementarios	286	255
ÁREA TOTAL EQUIPAMIENTO		1773.5	255m2

Tabla 19: Programa resumen del Centro Barrial de Desarrollo Empresarial y Difusión Tecnológica, elaboración propia.

CENTRO BARRIAL DE DESARROLLO EMPRESARIAL Y DIFUSIÓN TECNOLÓGICA			
ZONA		ÁREA TOTAL CONSTRUIDA	ÁREA LIBRE
1	ADMINISTRATIVA Y APOYO TECNICO	88.2	
2	DESARROLLO EMPRESARIAL	510	
3	DIFUSION TECNOLÓGICA	196	
4	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	923.5	225
ÁREA TOTAL EQUIPAMIENTO		1717.7	225m2

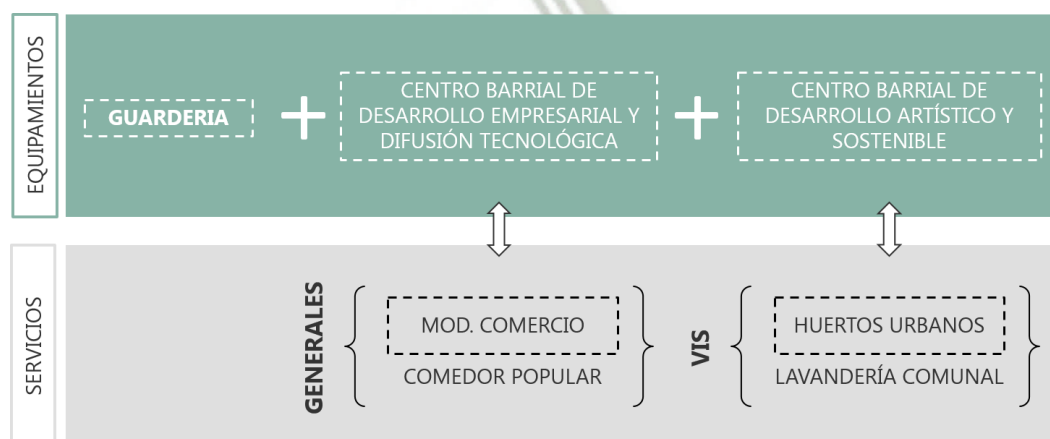
Tabla 20: Programa resumen de los servicios complementarios a la vivienda, elaboración propia.

SERVICIOS	ÁREA TOTAL CONSTRUIDA m2
Comedor Popular	558.6
Cafetería	171.81
Minimarket	212.6
ÁREA TOTAL SERVICIOS	943.01

8. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE EQUIPAMIENTOS COMPLEMENTARIOS A LA VIVIENDA SOCIAL EN ALTURA

A partir del análisis realizado en el uso de suelos existente en el sector de estudio, determinamos una falta de equipamientos comunales y barriales que promuevan tanto la convivencia como el desarrollo de la población. Así mismo, se denota una gran población infantil en el área; sin embargo, no existe ninguna guardería o espacio que cuide a los menores de 6 años.

Por lo tanto, la propuesta de Vivienda Social en Altura para la clase media; integra dentro de su programa la integración de equipamientos que nos ayuden en la integración del proyecto al entorno urbano; y a la vez que apoye el concepto de hábitat integral en el desarrollo de la vivienda como hacedora de ciudad.



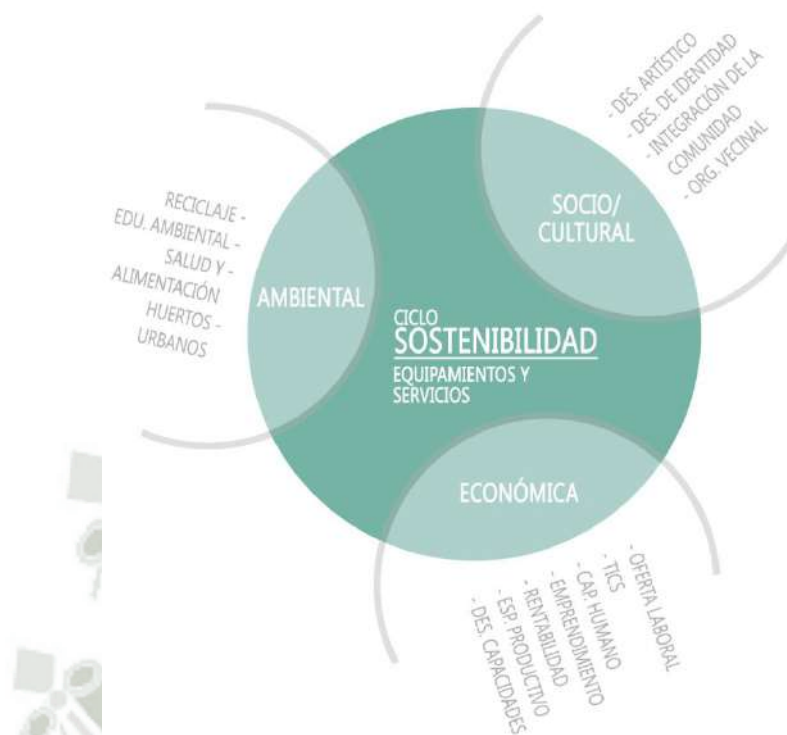


Figura 118: Propuesta de equipamientos y servicios, elaboración propia.

8.1. Guardería Infantil

La guardería es el equipamiento dirigido a proporcionar un conjunto de espacios para el desarrollo de actividades educativas y recreativas de un grupo de niños de dos meses a seis años de edad, sirviendo como una prolongación del hogar, que ayuda en el buen desarrollo integral del niño.

8.1.1. Población Objetivo

Equipamiento	Área de Influencia	Aforo
Guardería	500m	261 menores de 6 años

Aforo necesario para cubrir las necesidades de la Vivienda Social en Altura:

NUMERO DE FAMILIAS (5miembros por familia)	NUMERO DE INFANTES POR FAMILIA (1 niño menor de 6 cada dos familias, según estudio de mercado MI VIVIENDA)
230 familias	115 menores de 6 años

8.1.2. Gestión

Este equipamiento está proyectado, para ser gestionado por el Programa Nacional Wawa Wasi (PNWW) el cual es un programa social del Estado realizado en cogestión con la Comunidad. El PNWW promueve la participación organizada de la comunidad a través de voluntarios y voluntarias a fin de que asuman responsabilidades en el servicio Wawa Wasi.

✓ **Entidad Responsable:** Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social de Perú

- ✓ **Fuentes de financiamiento:** Internacional, Nacional y Subnacional

8.1.3. Programa Arquitectónico

El programa arquitectónico se divide en tres grupos: lactantes, maternal y prekinder. (Plazola Cisneros Alfredo)

- **Lactantes: (45 días a 1 año)**, cuya acción sensorio-motriz en el espacio construye el espacio legal a sus actividades motrices: el espacio tangible que puede ser manipulado con sus miembros, con la boca, con todo el cuerpo, desde sus primeros gestos coordinados de nutrición, desarrollando especialmente el sentido del tacto.

Esta área consta de un espacio donde se calientan y preparan los biberones (estufa, y refrigerador). También se encuentra la bañera, cunas, closets.

- **Maternal: (1 a 3 años)**, en donde desarrolla la percepción del espacio y la representación simbólica o abstracta, espacio topológico, a este nivel cuenta fundamentalmente la relación de vecindad, de dominio, de frontera, se distingue lo anterior de lo exterior, lo abierto de lo cerrado, lo continuo de lo discontinuo, lo cercano de lo lejano, lo hueco de lo plano.

Aula TIPO I: niños desde un año a dos años; el único mobiliario consiste en estantes donde se guardan juguetes, semillas, etc; puesto que los niños juegan en el piso (corrales).

Aula TIPO II: niños entre los dos a tres años; en estantes donde se guardan juguetes y un area libre para sus andaderas.

- **Preescolar: (3 a 5 años 11 meses)**, en esta etapa se logra el pensamiento acerca del espacio, distingue las relaciones de orientación y perspectiva: adelante, atrás, arriba, abajo, izquierda-derecha que constituyen el “espacio-proyectivo”.

Aula TIPO III: niños entre tres y seis años; el mobiliario consiste en estantes sillas y mesas.

Tabla 21: Programa Arquitectónico de Guardería, elaboración propia.

ZONA		SUBZONA	ACTIVIDAD	ESPACIO	TIPO DE USUARIO	Nº USUARIOS	DOMINIO	INDICE m2	CANTIDAD	AREA PARCIAL
1	ZONA ADMINISTRATIVA Y APOYO TECNICO	Sección Administrativa	Área de espera	Vestibulo	Pers. Adm.	25	Privado	1.5	1	37.5
			Área de Informes	Informes	Pers. Adm.	3	Privado	2.5	1	7.5
			Área de Recepción	Recepción	Pers. Adm.	2	Privado	2.5	1	5
			Oficina Director	Oficina Director	Pers. Adm.	3	Privado	5	1	15
			Área de Archivo	Archivo	Pers. Adm.	2	Privado	2.5	1	5
			Salón Educadoras	Salón Educadoras	Pers. Docente	8	Privado	3	1	24
		Sección Apoyo Técnico	Servicio Enfermería	Consultorio Medico	Enfermera	3	Privado	5	1	15
			Servicio Psicólogos	Consultorio Psicólogos	Psicólogo	3	Privado	4	1	12
			Servicio asistencial, Trabajo social	Departamento de Trabajo Social	Asistente social	3	Privado	4	1	12
		ÁREA ZONA ADMINISTRATIVA Y APOYO TECNICO								
2	LACTANTES	Sección Lactantes (niños de tres meses a un año y medio)	Salas con cuneros con Área de preparación de biberones	Salón de lactantes	bebes	18	Privado	4	2	144
			Área de tinas de baño para bebes y de cambiado de pañales	Cambiador y Cuarto de bañeras	bebes	15	Privado	2.8	1	42
		ÁFORO ZONA LACTANTES				51	ÁREA ZONA LACTANTES			186
3	MATERNALES	Sección Maternales (niños de año y medio a tres años)	Sala de niños de 1.5 a 2 años (corrales)	Aula Tipo I	Niños de 1.5 a 2 años	35	Privado	4.5	1	157.5
			Sala de niños de 2 a 3 años con andaderas	Aula Tipo II	niños de 2 a 3 años	35	Privado	4.5	1	157.5
		ÁFORO ZONA MATERNALES				70	ÁREA ZONA MATERNALES			315

4	PREKINDER	Sección (niños de tres a seis años)	Sala de niños de 3 a 6 años	Aula Tipo III	niños de 3 a 6 años	70	Privado	2	1	140	
			Espacio de Manualidades y arte	Sala de Manualidades y arte	niños de 3 a 6 años	50	Privado	2	1	100	
			Espacio de Cantos y Musica	Sala de Cantos y Musica	niños de 3 a 6 años	35	Privado	2.5	1	87.5	
			Guardado de instrumentos musicales	Bodega instrumentos musicales			Privado		1	22	
			ÁFORO ZONA PREKINDER				140	ÁREA ZONA PREKINDER			349.5
5	ÁREAS COMUNES	ÁREAS COMUNES INTERNAS	Sala de lectura creativa	Ludoteca	niños	36	Privado	2.5	1	90	
			Sala de Audio y video	Videoteca	niños	25	Privado	2	1	50	
			Sala de usos múltiples y Asoleadero	Sala Taller y Asoleadero	niños	90	Privado	1.5	1	135	
			Guardado de material didáctico	Bodega material didáctico			Privado		1	19	
		ÁREAS COMUNES EXTERNAS	Espacio de recreación externa	Patio Maternales	(niños de año y medio a tres años)	30	Privado	2	1	60	
			(niños de año y medio a tres años)								
			Espacio de recreación externa	Patio Prekinder	(niños de tres a seis años)	80	Privado	2	1	160	
			(niños de tres años a seis años)								
			Espacio de espera de padres	Plaza de espera de padres			Publico		1	245	
			ÁREAS COMUNES INTERNAS								
		ÁREAS COMUNES EXTERNAS									470
6	SERVICIOS GENERALES	SERVICIOS GENERALES	Cocinar	Cocina	Personal	12	Privado	4	1	48	
			Despensa	Despensa	Personal		Privado		1	7.5	
			Comer	Comedor	Personal	45	Privado	1.8	1	81	
			lavar y planchar	Cuarto de lavado y planchado	Personal	5	Privado	3.5	1	17.5	
			útiles de aseo	Cuarto útiles de aseo	Personal		Privado		1	19	
			Servicios Higiénicos Niños	SS.HH.	niños	9	Privado	2	3	54	
			Servicios Higiénicos Personal	SS.HH.	Personal	4	Privado	1.8	6	43.2	
		ÁREAS SERVICIOS GENERALES									270.2
AREA EQUIPAMIENTO									1547.7		
AREA CIRCULACIÓN Y MUROS 40%									619.08		
AREA CONSTRUIDA TOTAL									2166.78		
AREA LIBRE									470		

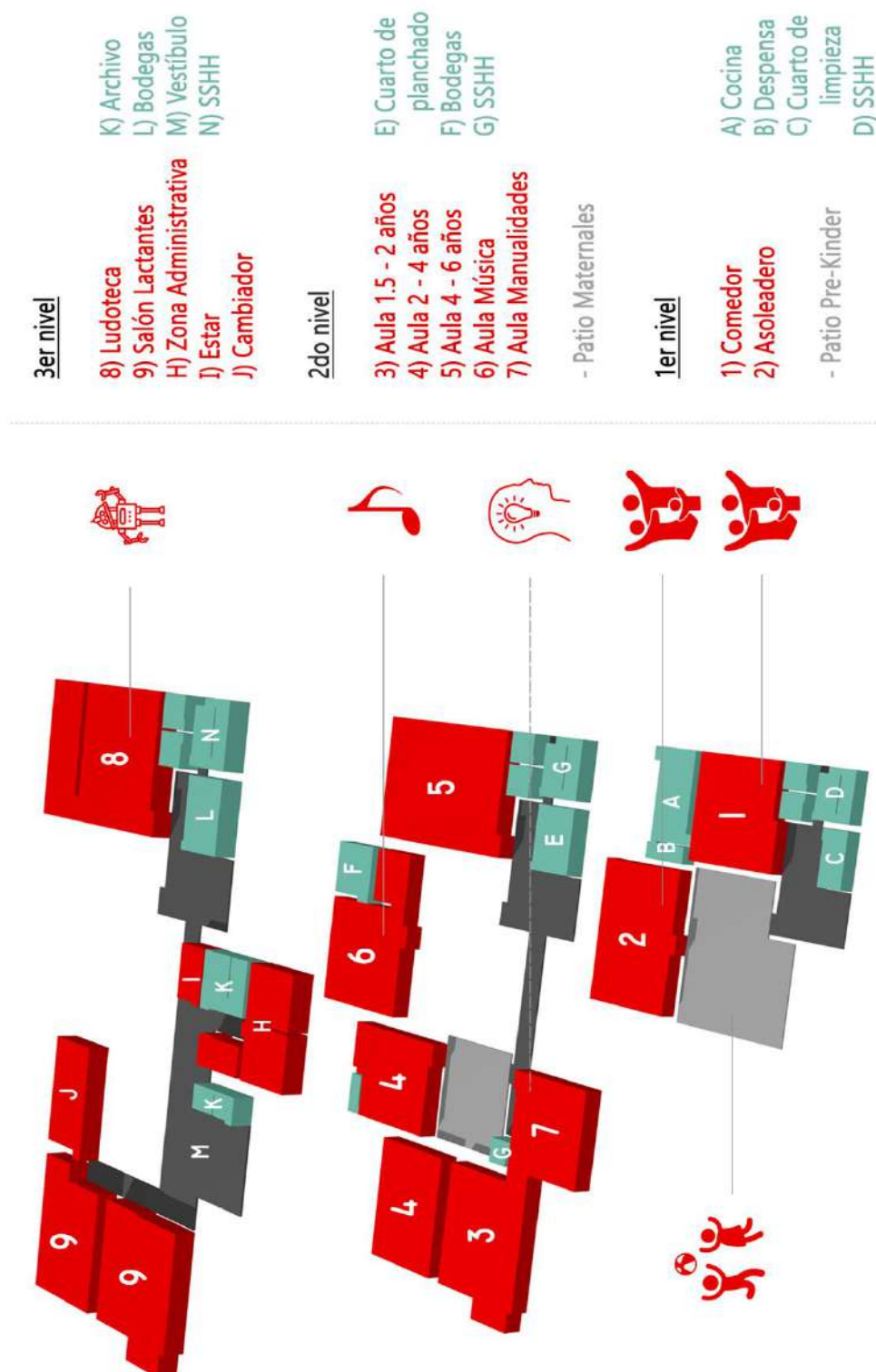


Figura 119: Programa Arquitectónico Ilustrado de la Guardería, elaboración propia.

8.2. Centro Barrial De Desarrollo Artístico y Sostenible

Partiendo de la premisa de generar sostenibilidad ambiental y social en el espacio colectivo y en la vivienda; se propone un equipamiento que promueva el desarrollo humano de capacidades ecológicas (actividades de Ocio Ecológico) y de educación ambiental, para el mantenimiento de los espacios colectivos y con el tiempo la generación de un autoempleo sostenible, que pueda contribuir en la economía de la familia.

Además de forma complementaria, para promover el desarrollo de la identidad socio-cultural de la población, se integrara las artes (danzas típicas, teatro y escultura artesanal).

8.2.1. Público Objetivo

Este equipamiento está dirigido principalmente a los residentes de la Vivienda Social en Altura. Sin embargo, por sus características a nivel urbano será considerado como un centro de educación especial.

Equipamiento	Área de Influencia	Aforo
Centro barrial de Desarrollo Artístico y Sostenible	90 min de transporte	410

8.2.2. Gestión

Las actividades a realizarse se organizaran en coordinación con organizaciones que ya trabajan con temas de sostenibilidad; como ECOTEAM y RADA (Red Ambiental Arequipa)¹⁴, las cuales vienen trabajando por más de cinco años en Arequipa.

8.2.3. Programa Arquitectónico

Para la realización del programa Arquitectónico, se tomó como referencia el Centro Corazón Verde¹⁵. Todas las actividades de este centro implican un acercamiento a la Educación Ambiental desde la óptica de la sostenibilidad y del conocimiento de los valores ambientales de nuestro entorno. A partir de este análisis se dividió el centro en tres sectores, diferenciados pero complementarios:

Zona de Formación Artística: donde se dictaran los talleres de danzas típicas, teatro, taller de pintura e ilustración natural (Ilustración botánica) y escultura con materiales reciclados.

Zona de Formación Ambiental: donde se dictaran talleres de educación ambiental, talleres de reciclaje y aprovechamiento de residuos. Además, se realizaran actividades de ocio

¹⁴ La RED AMBIENTAL DE AREQUIPA (RADA), es una institución sin fines de lucro cuyo principal objetivo es el de promover el liderazgo juvenil ambiental y el fortalecimiento de organizaciones ambientales. <http://redambientaldearequipa.blogspot.pe>

¹⁵ El Centro Corazón Verde, fomenta el desarrollo humano sostenible y es dirigido por una Cooperativa beneficiaria de una subvención de Fomento de la Economía Social Europea. www.corazonverde.org

ecológico, tales como: semanas de ecología y medio ambiente, ferias artesanales y jornadas sobre educación ambiental.

Esta zona se dividirá a la vez en dos subsectores uno para la realización de talleres de reciclaje de materiales reciclados más complejos y otro para materiales más simple y livianos.

Zona de Formación Ecológica: donde se dictaran talleres para aprender a construir huertos orgánicos; se aprenderá a sembrar, a reutilizar desechos, conocerán muchas plantas y, disfrutarán del contacto con la naturaleza.

Taller de secado y teñido naturales de plantas y secado de alimentos.

Taller de jardinería y huerto ecológico.

Taller de alimentación sana, ecológica y sostenible.

Taller de biodiversidad y buen uso de los espacios naturales.

Curso nuestro huerto urbano ecológico: diseño creación y preparación.

Curso de xerojardineria ecológica y elaboración de compost.



Tabla 22: Programa Arquitectónico de Centro Barrial de Desarrollo Artístico y Sostenible, elaboración propia.

ZONA		SUBZONA	ACTIVIDAD	ESPACIO	TIPO DE USUARIO	Nº USUARIOS	DOMINIO	INDICE m2	CANTIDAD	AREA PARCIAL		
1	ZONA ADMINISTRATIVA Y APOYO TECNICO	Sección Administrativa	Área de espera	Vestíbulo	Personal Administrativo	40	Privado	1.2	1	48		
			Área de Informes	Informes/Recepción		2	Privado	4	1	8		
			Área de Recepción	tesorería		2	Privado	4	1	8		
			Oficina principal	Oficina principal		9	Privado	3	1	27		
			Área de secretaria	Secretaria		7	Privado	2	1	14		
			Salón de Usos Múltiples	SUM		25	Privado	1.5	1	37.5		
			Estar	Estar		25	Privado	1.5	1	37.5		
			Servicios Higiénicos	SS.HH.		4	Privado	2	2	16		
		Sección Apoyo Técnico	Departamento de Formación Ambiental	Departamento de Formación Ambiental	Personal Docente	6	Privado	3	1	18		
			Departamento de Formación Ecológica	Departamento de Formación Ecológica		6	Privado	3	1	18		
			Departamento de Formación Artística	Departamento de Formación Artística		5	Privado	3	1	15		
			ÁREA ZONA ADMINISTRATIVA Y APOYO TECNICO									247
2	ZONA DE FORMACION ARTISTICA	Sección de Artes Escénicas	Área de desarrollo de talleres de danza y teatro	Taller de danza y teatro	Participantes Talleres (Niños, jóvenes y adultos)	95	Privado	1.5	1	142.5		
			tras bastidores	tras bastidores		16	Privado	2.5	1	40		
			Camerinos	Camerinos		16	Privado	2.5	2	80		
			Deposito	Deposito		-	Privado	2.5	1	15		
		Sección de Artes Plásticas	Área de desarrollo de talleres de pintura e ilustración de la naturaleza	Taller de pintura e ilustración		16	Privado	2.5	1	40		
			Bodega de materiales	Bodega de materiales			Privado		1	38		
			Área de desarrollo de escultura con materiales reciclados	Taller de escultura		24	Privado	5	1	120		
			Servicios Higiénicos	SS.HH.		4	Privado	3	2	24		
			ÁFORO ZONA DE FORMACION ARTISTICA				151	ÁREA ZONA DE FORMACION ARTISTICA			499.5	

3	ZONA DE FORMACION AMBIENTAL	ZONA DE FORMACION AMBIENTAL	Área de control de ingreso a talleres de reciclaje	Control e Informes	Personal	2	Privado	2.5	1	5	
					Adm.						
			Archivo	Archivo			Privado		1	5.5	
			Área de procesado y transformación de materiales reciclados más complejos	Reciclaje de materiales pesados	Participantes Talleres (Niños, jóvenes y adultos)	25	Privado	5	1	125	
			Área de procesado y transformación de materiales reciclados más simples	Reciclaje de materiales livianos							
				Estar							40
			Área de selección y almacenaje de materiales reciclados	Catalogación de materiales reciclados	Personal		Privado		1	60	
					Docente						
			Servicios Higiénicos	SS.HH.		3	Privado	2.5	2	15	
ÁFORO ZONA DE FORMACION AMBIENTAL						107	ÁREA ZONA DE FORMACION AMBIENTAL			375.5	
4	ZONA DE FORMACION ECOLOGICA	ZONA DE FORMACION ECOLOGICA		Estar	Participantes Talleres (Niños, jóvenes y adultos)	15	Semiprivado	1.5	1	22.5	
				Taller Ecológico		50	Semiprivado	2	1	100	
				Vivero		45	Semiprivado	3	1	135	
				Aula teórica		40	Semiprivado	1.8	1	72	
			Servicios Higiénicos	SS.HH.	10		1.8	2	36		
			ÁFORO ZONA DE FORMACION ECOLOGICA						150	ÁREA ZONA DE FORMACION ECOLOGICA	
5	ZONA SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	ZONA SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	Área de venta de artesanías y manualidades de material reciclado	Tienda de Artesanías y Manualidades	Público en general	20	Público	2	1	40	
			Área de exposición y montaje de ferias artesanales y ecológicas	Patio de exposiciones 1		90	Público	1.2	1	108	
			Área de exposición de pintura y escultura	Patio de exposiciones 2		115	Público	1.2	1	138	
			ÁREA ZONA SERVICIOS COMPLEMENTARIOS INTERNOS								
AREA EQUIPAMIENTO											1773.5
AREA CIRCULACIÓN Y MUROS 15%											266.025
AREA CONSTRUIDA TOTAL											2039.525
AREA LIBRE											255

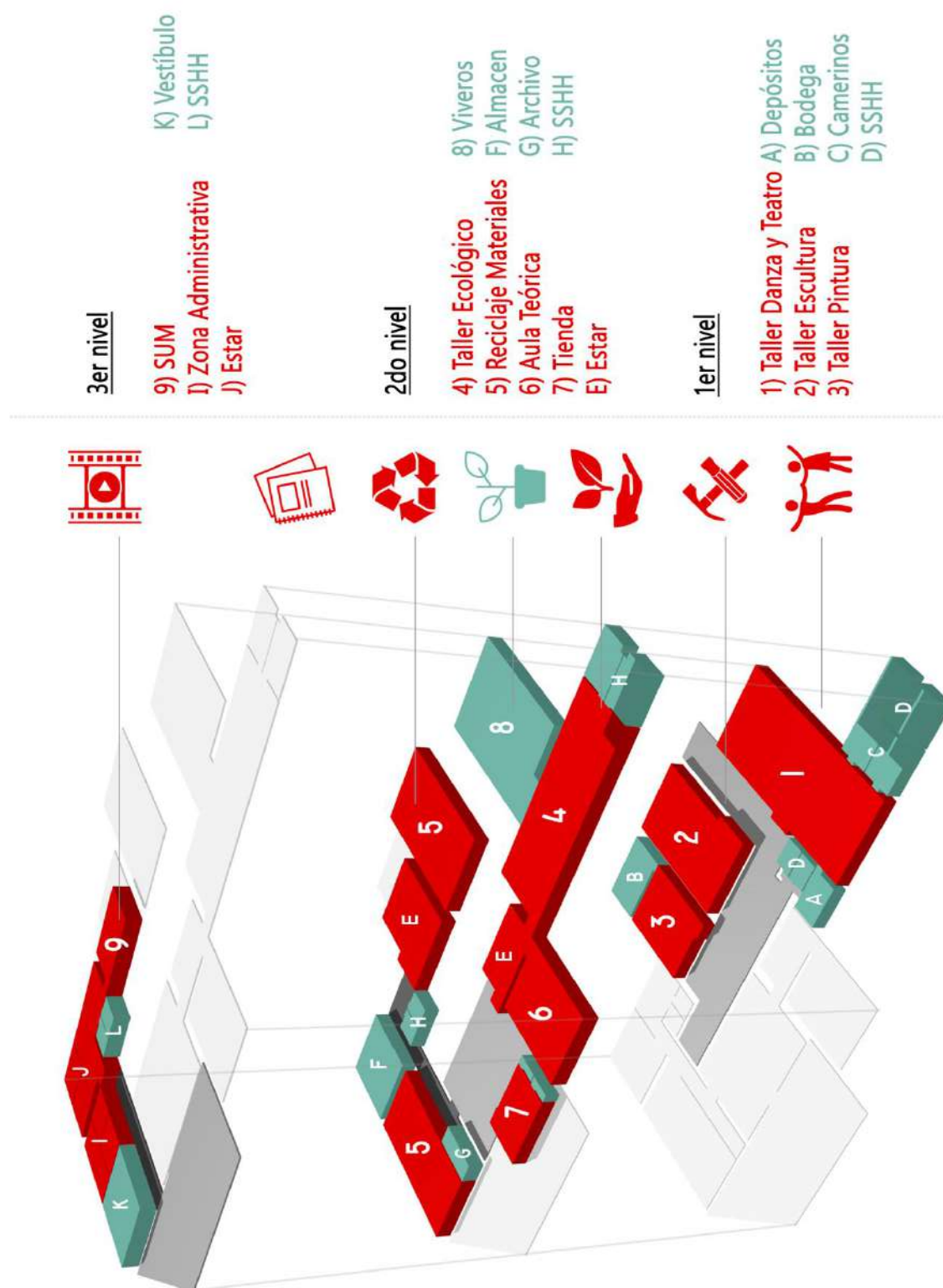


Figura 120: Programa Arquitectónico Ilustrado de Centro Barrial de Desarrollo Artístico y Sostenible, elaboración propia.

8.3. Centro barrial de Desarrollo Empresarial y Difusión Tecnológica

En los últimos años las MIPYMES han tenido un crecimiento de 7.6% anual, principalmente un 84.9% orientado al sector comercio y servicios; por ello el estado Peruano a través del Ministerio de la Producción ha desarrollado programas de difusión tecnológica para las MIPYME, la creación de centros de desarrollo empresarial y plataformas de servicios de desarrollo empresarial.

Apoyados en esta iniciativa y partiendo de la premisa de generar una vivienda productiva que mejore la calidad de vida de nuestra población, proponemos la ejecución de un equipamiento que promueva el desarrollo de capacidades empresariales de pequeña escala y el uso de tecnologías de la información.

Además de forma complementaria, este equipamiento ofrecerá talleres de capacitación en servicios y negocios que predominan en la población objetivo.

8.3.1. Público Objetivo

Este equipamiento está dirigido principalmente a los residentes de la Vivienda Social en Altura. Sin embargo, por sus características a nivel urbano será considerado como un centro de educación productiva.

Equipamiento	Área de Influencia	Aforo
Centro barrial de Desarrollo Empresarial y Difusión Tecnológica	90 min de transporte	420

8.3.2. Gestión

Este equipamiento será gestionado a partir de la plataforma Emprendedor Peruano¹⁶, la cual promueve la competitividad de las MIPYME a través de la implementación de mecanismos e instrumentos para el desarrollo y fortalecimiento empresarial.

- Favorecen la creación de puestos de trabajo que de forma inducida conlleva la creación de empresas y su proyección futura sobre el tejido socioeconómico.
- Asesoramiento Personalizado.
- Acceso a Tecnologías de la Información y las comunicaciones.
- Acceso a la red de Aliados Estratégicos.
- Capacitación constante.
- Asistencia a jornadas de formación en temas relevantes de gestión e innovación.

¹⁶ Emprendedor Peruano: Es la plataforma de Servicios de Desarrollo Empresarial del Ministerio de la Producción www.emprendedorperuano.pe

8.3.3. Programa Arquitectónico

Para la realización del programa Arquitectónico, se tomó como referencia el esquema planteado en Emprendedor Peruano; como también el funcionamiento de la Escuela de Emprendedores MEP¹⁷, la cual al igual que nuestro equipamiento, integra dentro de sus instalaciones talleres de capacitación en servicios y negocios, (como cocina, carpintería, confección, etc).

Para el mejor entendimiento del programa se dividió en dos sectores, los cuales están correlacionados:

- `- Sección de Desarrollo Empresarial: esta sección integra talleres de capacitación en el uso y manejo de herramientas de gestión empresarial y otros talleres de crecimiento empresarial y networking.
- `- Sección de Difusión Tecnológica: esta sección integra talleres de capacitación en el uso de herramientas de tecnologías de información, las relaciones existentes entre los servicios interactivos y como se aplican en el entorno empresarial. Además, cuenta con salones de incubadoras de empresas TIC.

¹⁷ Escuela de Emprendedores MEP (Mi Empresa Propia): empresa que ofrece servicios educativos de capacitación y asesoría a nuevos emprendedores, micro y pequeños empresarios en el Perú. <http://mep.pe/>

Tabla 23: Programa Arquitectónico del Centro barrial de Desarrollo Empresarial y Difusión Tecnológica, elaboración propia.

ZONA		SUBZONA	ACTIVIDAD	ESPACIO	TIPO DE USUARIO	Nº USUARIOS	DOMINIO	INDICE m2	CANTIDAD	AREA PARCIAL
1	ZONA ADMINISTRATIVA	Sección Administrativa	Área de espera	Vestibulo	Personal Administrativo	25	Semiprivado	1.2	1	30
			Recepción			3	Privado	3	1	9
			Área de Informes	Informes		2		3	1	6
			Estar	Estar		12		1.2	1	14.4
			Oficina Director	Oficina Director		4		3	1	12
			Sala de reuniones	Sala de reuniones		14		1.2	1	16.8
			ÁREA ZONA ADMINISTRATIVA							
2	ZONA DE DESARROLLO EMPRESARIAL	Sección de Desarrollo Empresarial	Taller de capacitación en el uso y manejo de herramientas de gestión empresarial	Aula I: gestión empresarial	Participantes Talleres (jóvenes y adultos)	40	Semiprivado	2	1	80
			Taller de capacitación en mecanismos e instrumentos para el crecimiento empresarial	Aula II: crecimiento empresarial		25		2	1	50
			Área de capacitación en cocina	Taller de cocina		35		4	1	140
			Área de capacitación para modistas	Taller Modistas		30		2.5	1	75
			Área de capacitación para confección de prendas	Taller Confecciones		30		2.5	1	75
			Área de difusión y comunicación	Sala de Producción Audiovisual		20		4	1	80
			Deposito aparatos	Deposito Audiovisual					1	10
			ÁFORO ZONA DE DESARROLLO EMPRESARIAL					180	ÁREA ZONA DE DESARROLLO EMPRESARIAL	

3	ZONA DE DIFUSION TECNOLÓGICA	Seccion de Difusion Tecnológica	Control salones TIC	Control salones TIC	P. Docente	5	Semiprivado	3	1	15		
			Incubadora de empresas tecnológicas	Incubadora de TIC	Participantes	12		1.5	2	36		
			Talleres de capacitación en el uso de herramientas de tecnologías de información	Talleres TIC	Talleres (jóvenes y adultos)	58		2.5	1	145		
			ÁFORO ZONA DE DIFUSION TECNOLÓGICA			70	ÁREA ZONA DE DIFUSION TECNOLÓGICA		196			
4	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	Vestíbulo SUM	Vestíbulo SUM	Público en general	45	Semiprivado	1.2	1	54		
			Recepción	Recepción		2		4	1	8		
			Archivo	Archivo					1	0		
			Caja	Caja		1		3.5	1	3.5		
			Sala de Usos Múltiples	SUM		120		1.15	1	138		
			Área de exposición	Showroom		100		1.2	1	120		
			Área de exposición y montaje de ferias de emprendimiento	Patio de exposiciones		150		1.5	1	225		
			Área para uso de computadoras	Sala de Computación		48		2.5	1	120		
		ZONA DE SERVICIOS GENERALES	Áreas de Estancia	Estar	Participantes Talleres	20	Privado	1.2	4	96		
			Cuarto de útiles de aseo	Útiles de aseo						9		
			Servicios Higiénicos	SS.HH.				Privado		6	150	
			ÁFORO ZONA SERVICIOS COMPLEMENTARIOS			170	ÁREA ZONA SERVICIOS COMPLEMENTARIOS		923.5			
		AREA EQUIPAMIENTO										1717.7
		AREA CIRCULACIÓN Y MUROS 25%										429.425
AREA CONSTRUIDA TOTAL										2147.125		
AREA LIBRE										225		

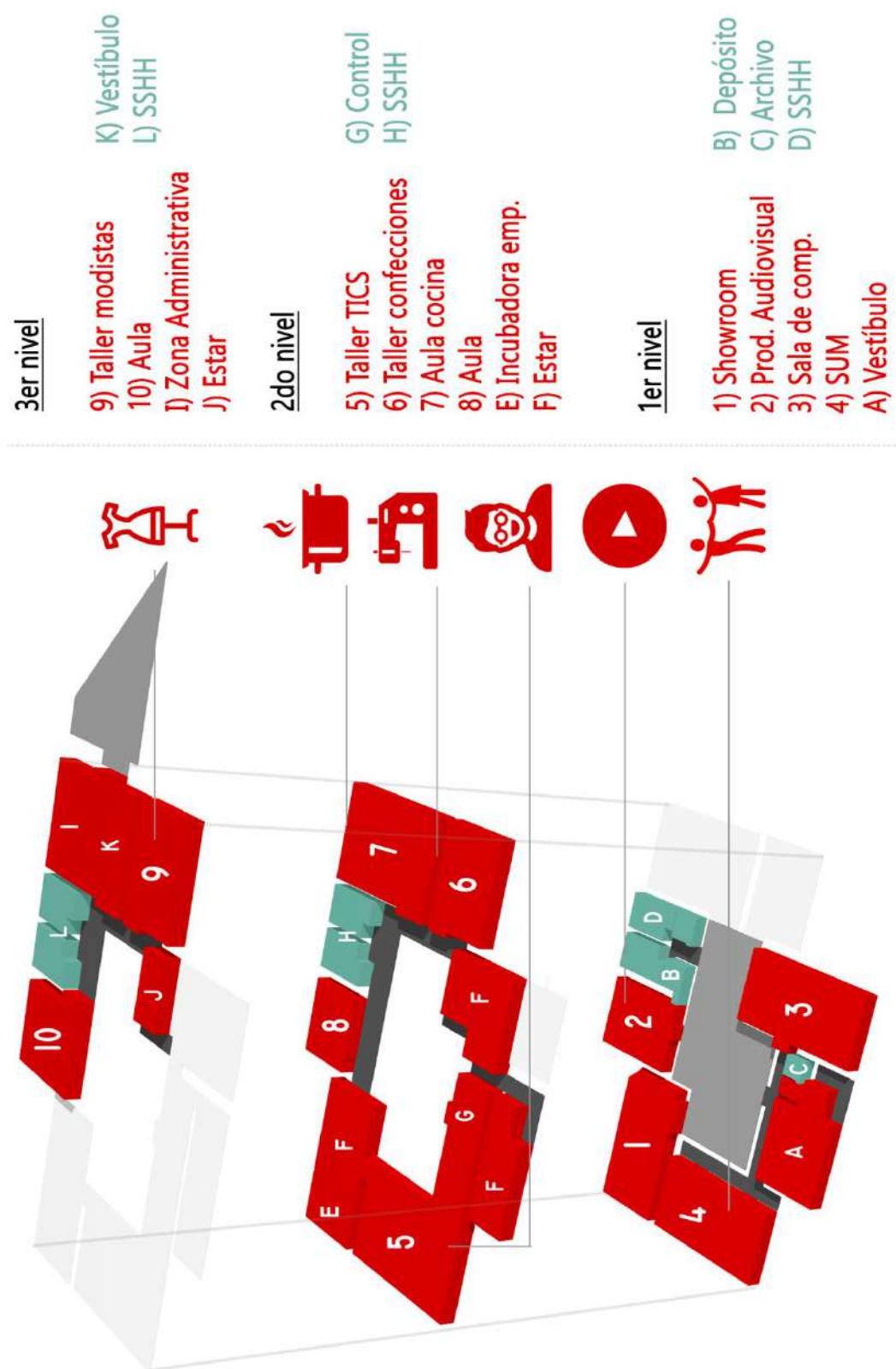


Figura 121: Programa Arquitectónico Ilustrado del Centro barrial de Desarrollo Empresarial y Difusión Tecnológica, elaboración propia.

8.4. Servicios Complementarios Generales

8.4.1. Comedor Popular

Se propone un comedor popular para contribuir en la mejora de la alimentación de la población objetivo de las viviendas y de su entorno. Además de generar un espacio donde las familias se organicen buscando el apoyo mutuo para superar sus conflictos.

8.4.1.1. Población Objetivo

Este servicio está orientado principalmente a la población de la Vivienda Social en Altura, y su entorno inmediato.

8.4.1.2. Gestión

Este servicio está proyectado, para ser gestionado a través del programa de Comedores Populares, el cual se orienta a contribuir al acceso alimentario de la población de bajos recursos, mediante la entrega de raciones complementarias a las familias organizadas a nivel nacional.

Entidad Responsable: Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social de Perú.

Organismo ejecutor PRONAA, Municipalidades y OSB.

Fuentes de financiamiento: Recursos del Tesoro Público, y financiamiento privado de las Organizaciones Sociales de Base (OSB).

Sitio web: <http://www.pronaa.gob.pe>

8.4.1.3. Programa Arquitectónico

Los establecimientos de comedores populares muchas veces son pequeñas habitaciones con una mesada, una cocina de gas y otra de carbón. Al costado, un minúsculo salón donde guardan la comida; es decir, espacios improvisados.

Tabla 24: Programa arquitectónico del Comedor Popular, elaboración propia.

Tabla 2.1: Programa arquitectónico del Comedor Popular, elaboración propia							
ACTIVIDAD	ESPACIO	TIPO DE USUARIO	Nº USUARIOS	DOMINIO	INDICE m2	CANTIDAD	AREA PARCIAL
Comer alimentos y reunirse	Comedor	Residentes del barrio	165	Publico	1.8	1	297
Cocinar y preparar alimentos	Cocina		25	Privado	3	1	75
Despensa de alimentos	Despensa de alimentos			Privado		1	8.5
Conservar alimentos	Frigorífico			Privado		1	8
Deposito				Privado		1	18
Cuarto de limpieza				Privado		1	7
Servicios Higiénicos personal	SS.HH.		10	Privado	2	2	40
Servicios Higiénicos	SS.HH.		3	Privado	2	2	12
AREA PARCIAL9							465.5
AREA CIRCULACIÓN Y MUROS 20%							93.1
AREA CONSTRUIDA TOTAL							558.6

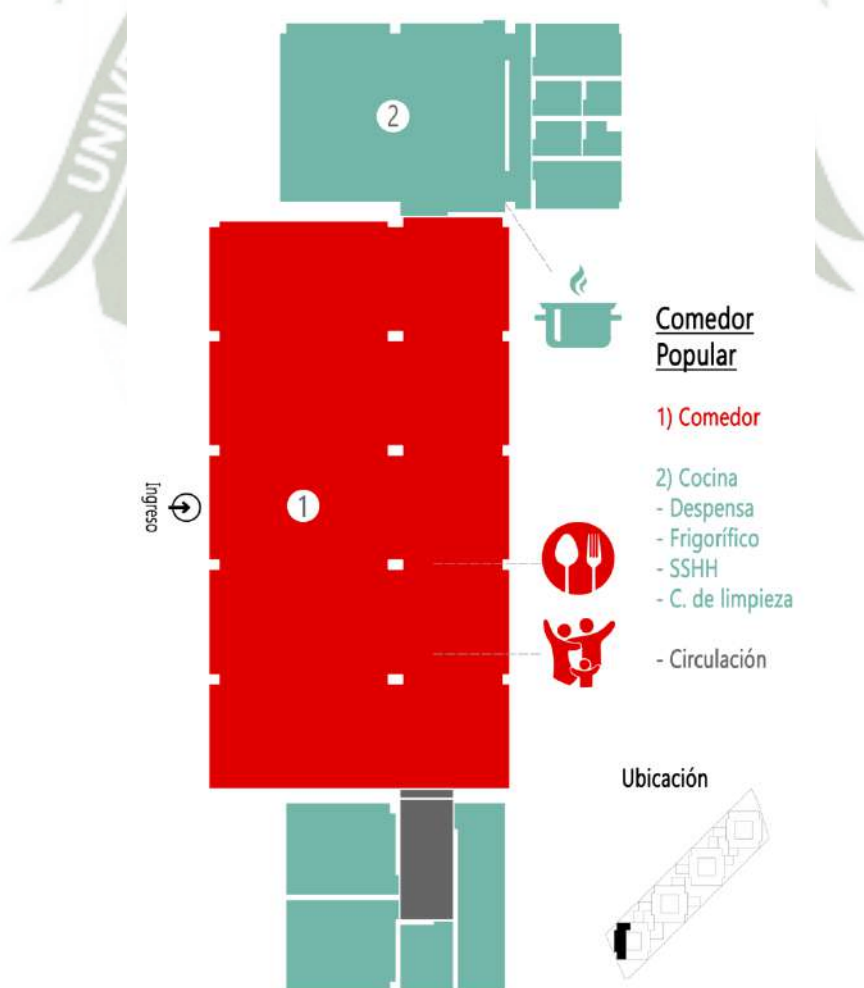


Figura 122: Programa arquitectónico ilustrado del Comedor Popular, elaboración propia.

8.4.2. Módulos de Comercio

Población Objetivo

Servicios orientados principalmente a la población de la vivienda y su entorno inmediato.

Gestión

Estos espacios podrán ser utilizados como lugares para iniciar negocios y pequeñas empresas, por los residentes. La gestión estará a cargo de los residentes organizados.

A continuación, se propondrán dos usos probables de estos módulos de comercio:

8.4.2.1.Minimarket

Este comercio vende productos que conforman la canasta básica, así como otros productos de consumo: limpieza, bebidas y entre otros.

- **Programa Arquitectónico**

Este comercio utiliza el concepto de autoservicio en el sentido de que los clientes entran al establecimiento, cogen los productos que necesitan y luego se dirigen a pagar en caja.

Tabla 25: Programa arquitectónico del Minimarket, elaboración propia.

ACTIVIDAD	ESPACIO	TIPO DE USUARIO	Nº USUARIOS	DOMINIO	INDICE m2	CANTIDAD	AREA PARCIAL
Caja registradora o punto de venta	Caja	Personal	3	Privado	5	1	15
Estanterías y anaqueles	Área de Venta	Residentes del barrio	30	Publico	4	1	120
Dispensa de alimentos	Deposito	Personal		Privado		1	10
Conservar alimentos	Bodega			Privado		1	10
Servicios Higiénicos	SS.HH.		1	Privado	2.5	1	2.5
AREA PARCIAL							157.5
AREA CIRCULACIÓN Y MUROS 35%							55.125
AREA CONSTRUIDA TOTAL							212.625

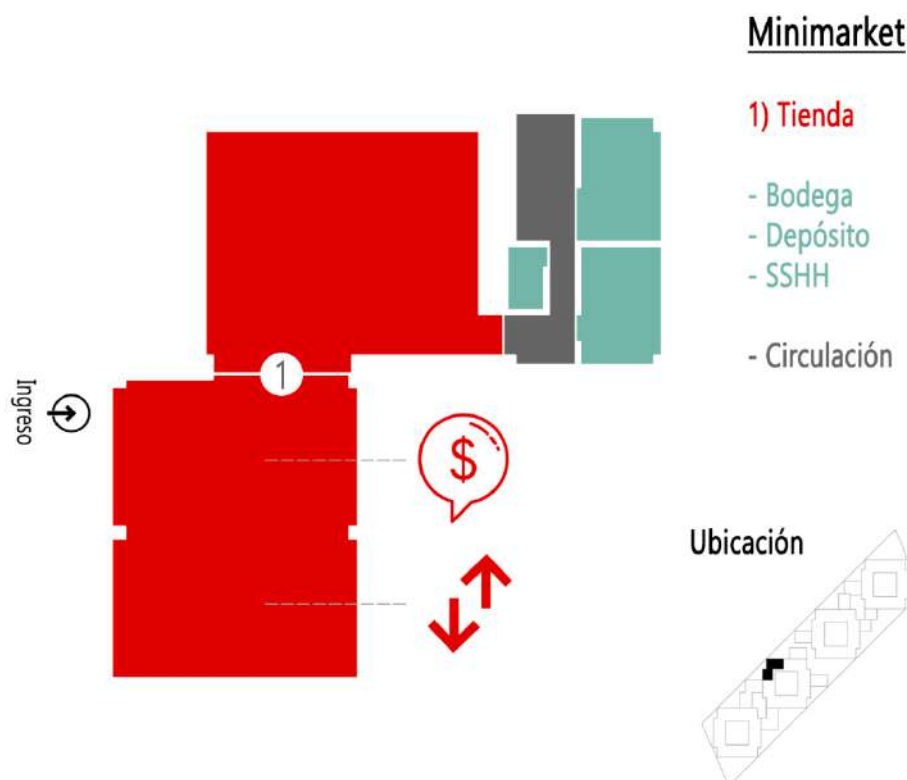


Figura 123: Programa arquitectónico ilustrado del Minimarket, elaboración propia.

8.4.2.2. Cafetería

Este comercio es un establecimiento donde sirven aperitivos y comidas express.

- **Programa Arquitectónico**

Tabla 26: Programa arquitectónico de la Cafetería, elaboración propia.

ACTIVIDAD	ESPACIO	TIPO DE USUARIO	Nº USUARIOS	DOMINIO	INDICE m2	CANTIDAD	AREA PARCIAL
Comer y reunirse	Área de mesas	Residentes del barrio	30	Publico	4	1	120
Cocinar y preparar alimentos	Cocina		7	Privado	3	1	21
Despensa de alimentos	Despensa de alimentos		1	Privado	1.8	1	1.8
Servicios Higiénicos personal	SS.HH.		1	Privado	2.8	1	2.8
Servicios Higiénicos	SS.HH.		1	Privado	3.8	1	3.8
AREA PARCIAL9							149.4
AREA CIRCULACIÓN Y MUROS 15%							22.41
AREA CONSTRUIDA TOTAL							171.81

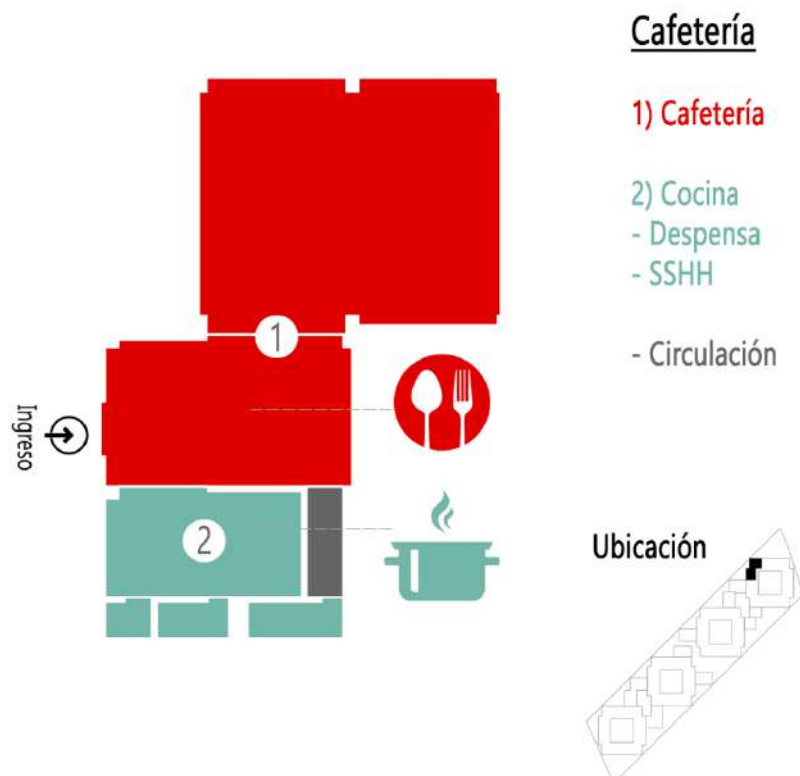


Figura 124: Programa arquitectónico ilustrado de la Cafetería, elaboración propia.

8.5. Servicios Complementarios a la Vivienda

- **Población Objetivo**

Servicios orientados a la población residente de la vivienda.

- **Gestión**

Estos espacios estarán a cargo de los residentes organizados.

8.5.1. Lavandería Comunitaria

Para ganar más espacio en las viviendas, se proyectó lavanderías comunitarias en las azoteas. En un principio por temas de financiamiento, solo se construirá las lavanderías exteriores tradicionales; para más adelante de manera conjunta, adquirir equipos para una lavandería de autoservicio (lavadoras, máquinas secadoras y planchadores de vapor-).

El funcionamiento de la lavandería comunitaria se puede regular con un horario en el que previamente se reserva la hora.

En el caso de las lavanderías de autoservicio, las máquinas pueden funcionar con monedas, de manera que lo recaudado sirva para el mantenimiento de los aparatos.

- **Programa Arquitectónico**

Lavandería Tradicional exterior

Tabla 27: Programa arquitectónico de la Lavandería Comunitaria Tradicional Externa, elaboración propia.

ACTIVIDAD	ESPACIO	TIPO DE USUARIO	Nº USUARIOS	DOMINIO	INDIC E m2	CANTI DAD	AREA PARCIAL	AREA TOTAL
Lavado manual de ropa	Área de lavado	Residentes de la vivienda	10	Semi Publico	3	4	30	120
Área de secado	Tendederos		10	Semi Publico	9	4	90	360
Área de descanso	Estar exterior		28	Semi Publico	2.5	4	70	280
• AREA LAVANDERÍA TRADICIONAL EXTERIOR							190	760

Lavandería Autoservicio

Tabla 28: Programa arquitectónico de la Lavandería de Autoservicio, elaboración propia.

ACTIVIDAD	ESPACIO		TIPO DE USUARIO	Nº USUARIOS	DOMINIO	INDICE m2	CANTIDAD	AREA PARCIAL	AREA PARCIAL
Lavado automatizado de ropa	Área lavado	de	Residentes de la vivienda	14	Semipúblico	1	4	14	56
Área de secado	Área secado	de		10	Semipúblico	1	4	10	40
Mantenimiento de equipos	Almacén y Cuarto técnico	y			Privado		4	4	16
Área de descanso	Sillas de espera	de		7	Semipúblico	0.8	4	6	24
AREA PARCIAL9								34	136
AREA CIRCULACIÓN Y MUROS 10%								3.4	13.6
AREA CONSTRUIDA TOTAL								37.4	149.6



Figura 125: Lavanderías exteriores, elaboración propia.

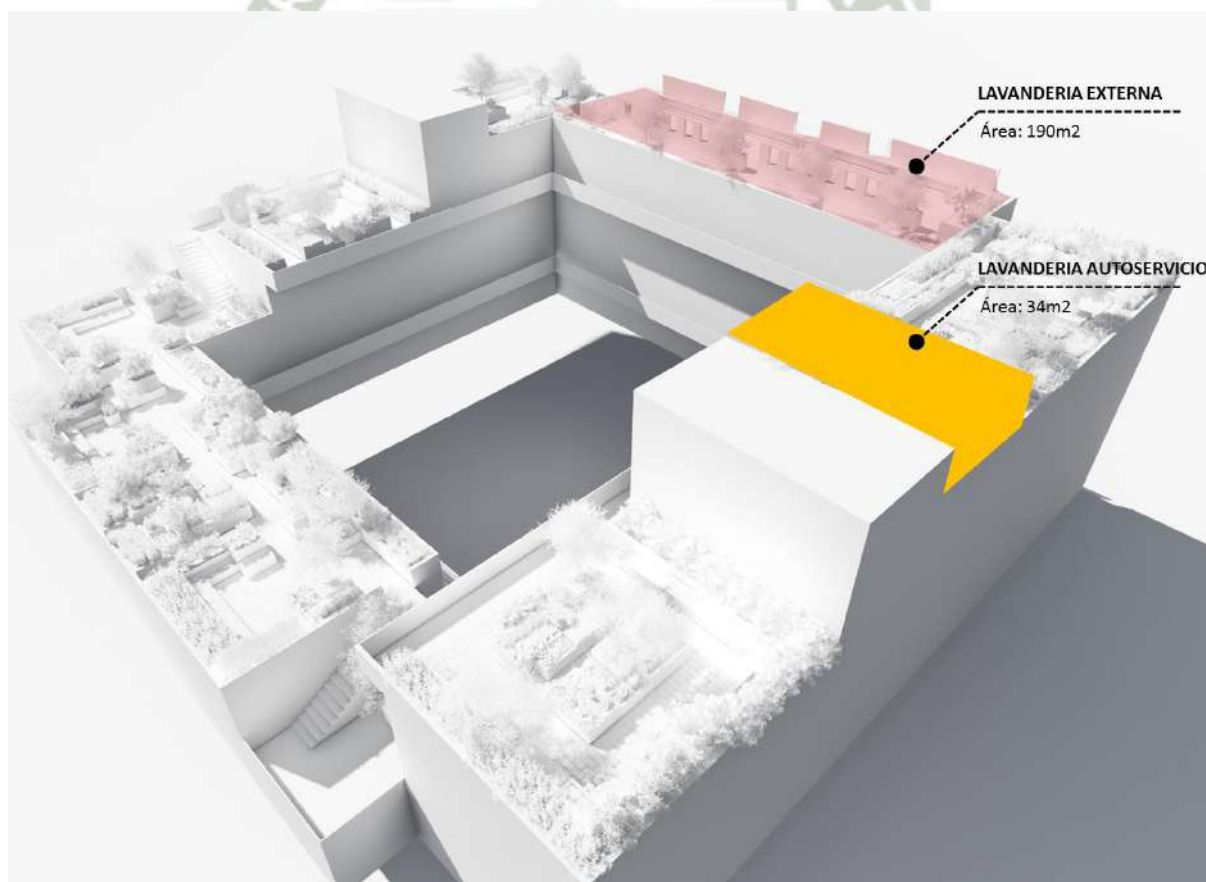


Figura 126: Ubicación de lavanderías comunitarias en cada bloque de vivienda, elaboración propia.

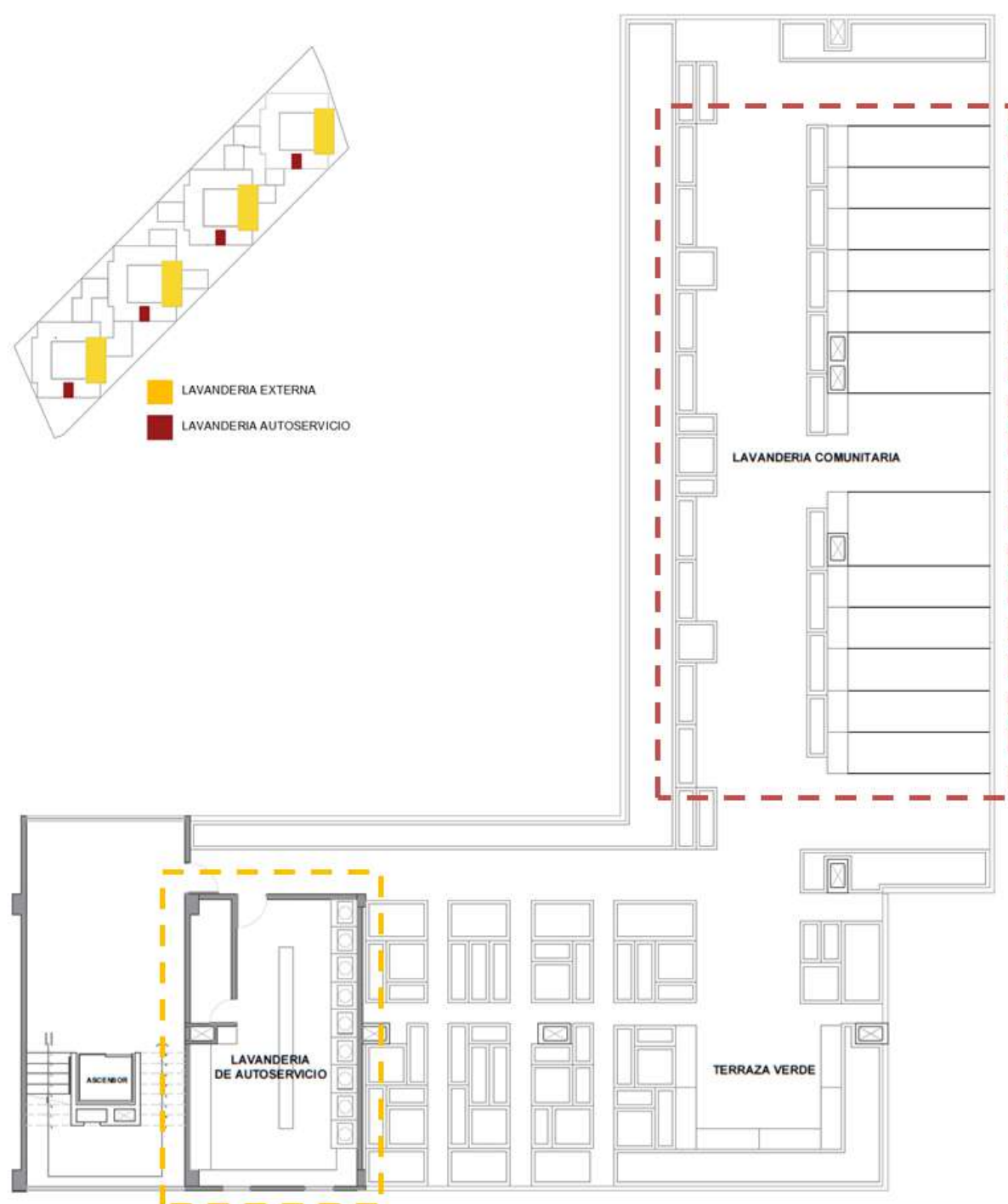


Figura 127: Ubicación de lavanderías comunitarias en planta, elaboración propia.

8.5.2. Huertos Urbanos Comunitarios

El entorno en el cual se emplaza la propuesta es de vocación ecológica, por la existencia de tierra agrícola aledaña; ello sumado a la premisa de generar en el proyecto sostenibilidad ambiental y rentabilidad en las viviendas, se plantea la creación de huertos ecológicos de gestión colectiva, en los espacios no útiles (techos y azoteas). Que mejorara el paisaje urbano del proyecto frente a su entorno.

Estos huertos serán una herramienta para el desarrollo económico-social, ya que permitirán mejorar la economía local a través del autoconsumo y la venta de una parte de las cosechas a bajos precios; además que integraran en su diseño espacios de encuentro que favorezcan la vida en comunidad.

Este tipo de huertos albergan mesas de cultivo, macetas y hasta cultivo hidropónico. Nuestra propuesta está diseñada a partir de tres tipos de maceteros modulados que componen las estancias y recorridos. Esta misma modulación se aplica tanto para los techos verdes, como para el patio central de la vivienda.



Figura 128: Concepción huertos comunitarios, elaboración propia.

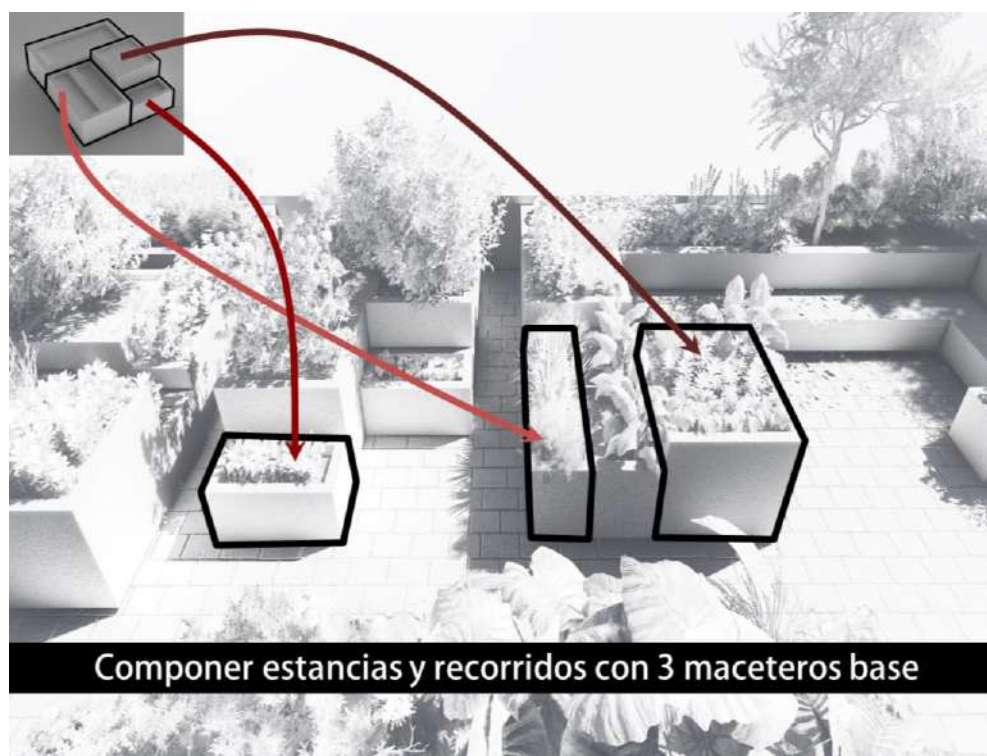


Figura 129: Concepción huertos comunitarios, elaboración propia.

Tipos de macetero:

RIGIDO:

Estos maceteros están en los bordes; son rígidos, ya que sirven como límites entre los espacios colectivos y las viviendas.

TIPO 1

Ancho: 1.2 m.
Alto: .90m



FLEXIBLE:

Estos maceteros son móviles y de acuerdo a su posición componen los espacios de estancia.

TIPO 2

Ancho:1.2m
Largo1.2m
Altura: 0.90m



TIPO 3

Ancho:0.6m
Largo1.8m
Altura: 0.90m



TIPO 4

Ancho:0.6m
Largo1.2m
Altura: 0.90m



Figura 130: Módulos de macetero, elaboración propia.

Distancias y anchos necesarios para su mantenimiento y recolección:

Los caminos de mantenimiento son de 60 centímetros entre macetas.

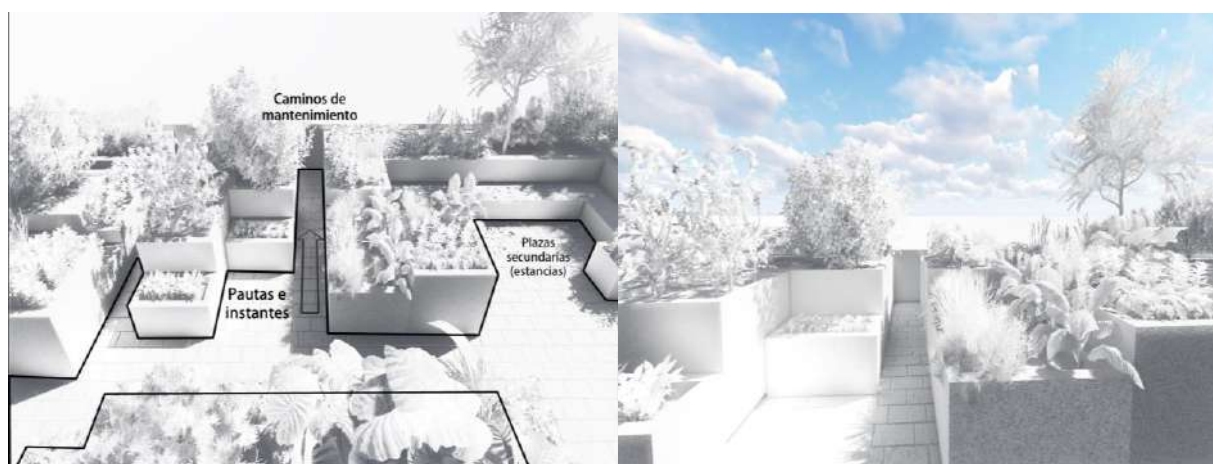


Figura 131: Mantenimiento huertos comunitarios, elaboración propia



Figura 132: Huertos Comunitarios, elaboración propia.

9. PROPUESTA ESPACIO PÚBLICO DE LA VIVIENDA SOCIAL EN ALTURA

Dado la concepción del proyecto de vivienda como hacedor de ciudad, el espacio público es uno de los pilares más importantes.

Para generar un hábitat sostenible entre la vivienda y su relación con la ciudad, se propone un **barrio transversal**; es decir, trabajar con el espacio público de la vivienda y su entorno “vacíos” interrelacionados y diferenciados. Para ello, se pretende crear una transición del espacio más privado al más público, pasando por espacios semiprivados y semipúblicos; generando una jerarquía de los espacios, tal y como propone Jan Gehl. Para equilibrar la actividad en toda la superficie y evitar así que se creen zonas desiertas

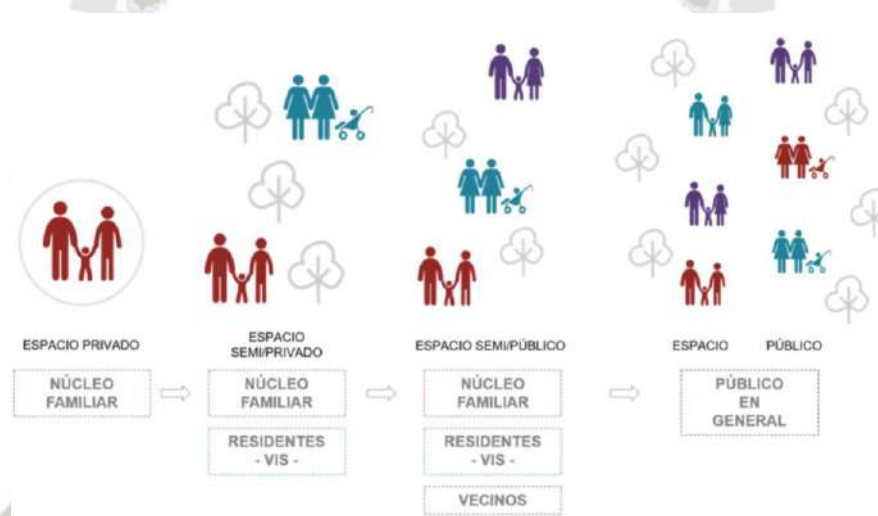


Figura 133: Jerarquía y dominio de los espacios públicos, basado en la jerarquía del espacio propuesto por Jan Gehl elaboración propia.

- El espacio de dominio privado correspondería a los balcones de las viviendas y los patios del equipamiento de la guardería y el centro barrial de Desarrollo Empresarial y Difusión Tecnológica.
- El espacio de dominio semiprivado, a los retiros (tipo porche) de las viviendas, los pasadizos (calle aérea) y los huertos de las azoteas (terrazas verdes).
- El espacio de dominio semipúblico, a los techos con huertos de los equipamientos (techos verdes), el patio de la Vivienda Social en Altura y los huertos de las azoteas (terrazas verdes).
- El espacio de dominio público, el patio de exposiciones del centro barrial de Desarrollo Artístico y Sostenible y las plazoletas exteriores y la plaza de recepción a la Vivienda Social en Altura.

9.1. Escala Residencial – elementos de dinámica interna

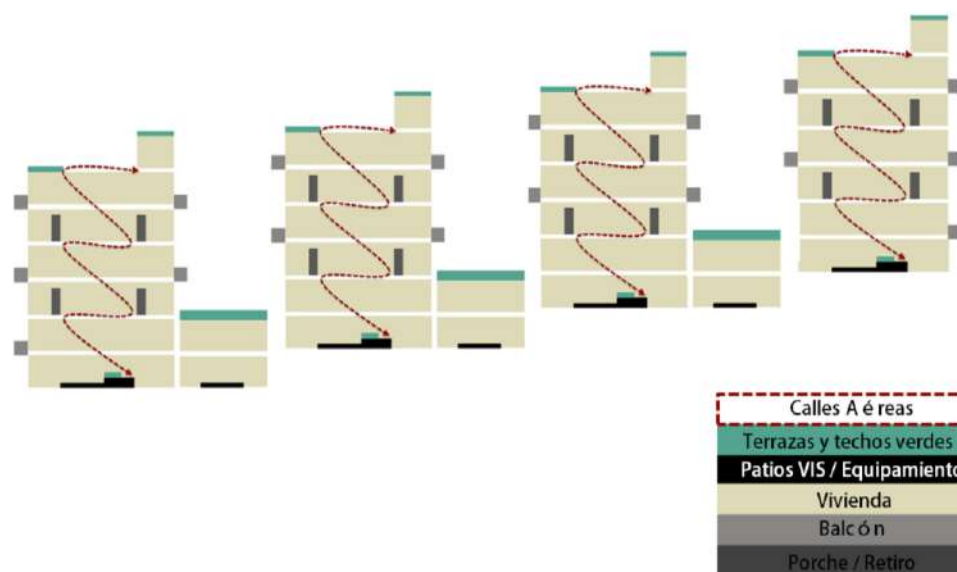


Figura 134: Elementos de dinámica interna, hábitat residencial Vivienda Social en Altura, elaboración propia.

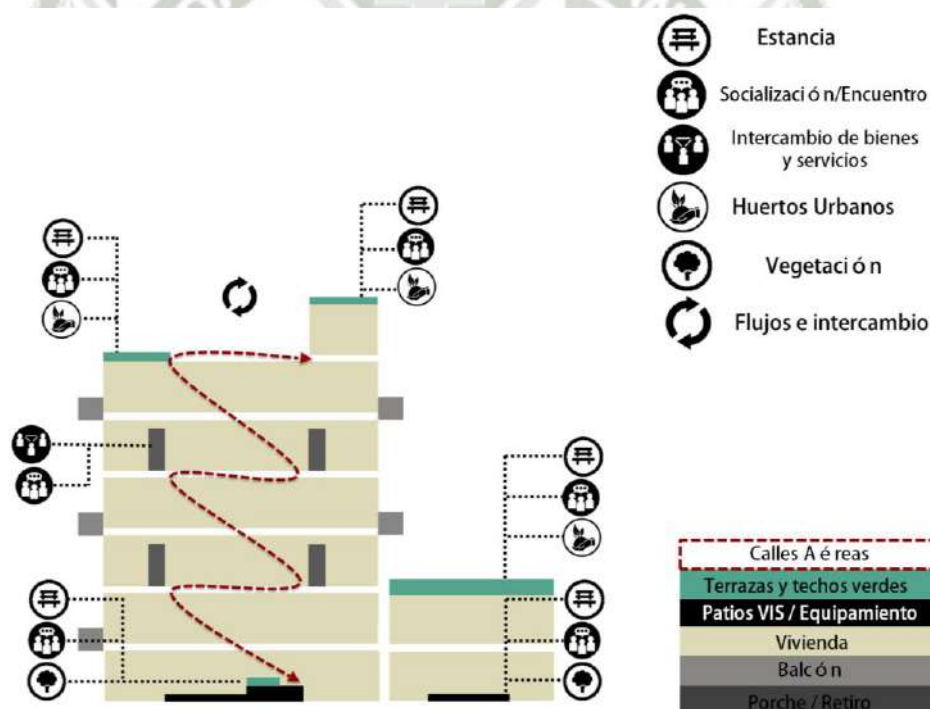


Figura 135: Elementos de dinámica interna, hábitat residencial Vivienda Social en Altura, elaboración propia.

- **Balcones:** plataforma que sobresale de algunos módulos de vivienda, esta soportado por las columnas. Se usa como un espacio de esparcimiento privado para la familia.



Figura 136: Usos de los Balcones de las viviendas, elaboración propia.



Figura 137: Balcones de las viviendas, elaboración propia.

- **Retiro / Porche:** es el pequeño retiro de 1m entre la vivienda y la circulación (pasadizo), de dominio semiprivado, toma la idea de un porche en las casas, como un espacio de antesala a la vivienda. Este espacio está proyectado para ser usado como un área de intercambio de bienes y servicios entre los residentes de las viviendas.
- **Calles aéreas:** son los pasadizos que comunican las viviendas. Usamos la terminología de calles aéreas, por estar concebidos a partir de la calle de dominio más privado, espacios de flujos entre los residentes de la vivienda.



Figura 138: Calles aéreas, elaboración propia.

- **Patios elevados:** son patios en niveles superiores, de dominio semi privado, que sirven como lugares de estancia y socialización en el edificio; como también, es parte del Circuito de techos verdes que comunica todos los bloques de vivienda.

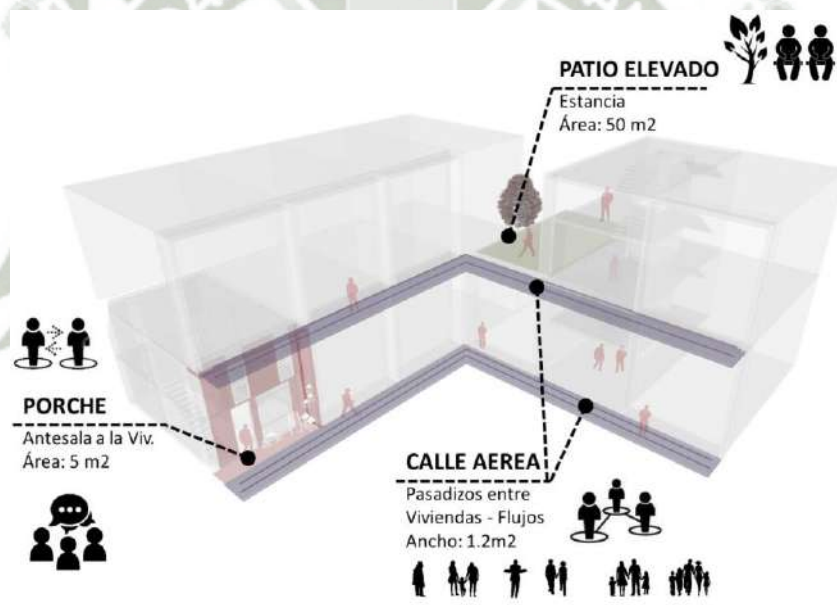


Figura 139: Usos del Porche-Patio elevado-Calle Aérea, elaboración propia.

- **Techos verdes:** se refieren a los techos del zócalo de equipamientos y servicios. Puede ser usado por los residentes del edificio, como un espacio de encuentro, socialización y huerto comunitario. En este se utiliza la modulación de las macetas y el mobiliario explicado en el apartado de huertos comunitarios.



Figura 140: Techos Verdes, elaboración propia.

- **Terrazas Verdes:** se refieren a las azoteas y techos del edificio de vivienda. Al igual que los techos verdes puede ser usado por los residentes del edificio, como espacios de encuentro, socialización y huerto comunitario. En este se utiliza la modulación de las macetas y el mobiliario explicado en el apartado de huertos comunitarios.



Figura 141: Terrazas Verdes de las viviendas, elaboración propia.

- **Patios Vivienda Social en Altura:** se refiere al el espacio central del edificio y los patios elevados. Puede ser usado por los residentes del edificio, para su recreación, socialización y esparcimiento. Además también como, jardín comunitario. En este se

utiliza la modulación de las macetas y el mobiliario explicado en el apartado de huertos comunitarios.

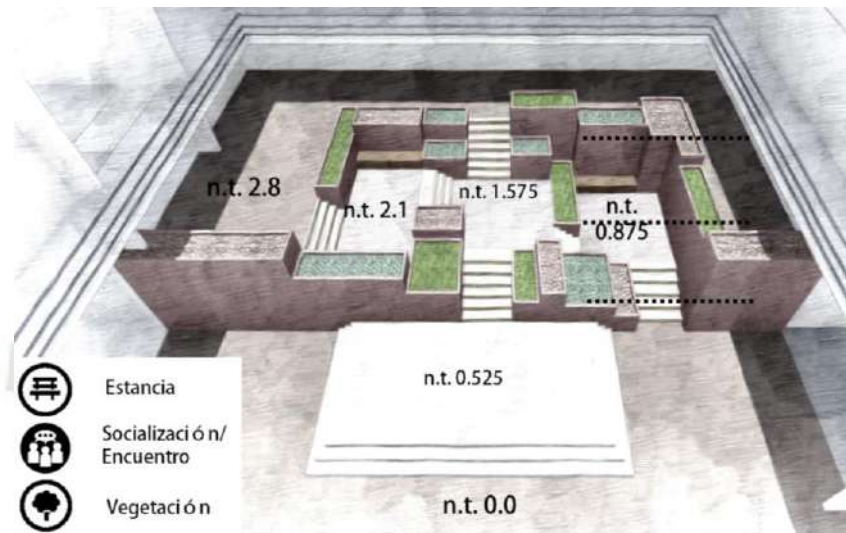


Figura 142: Patio central de la Vivienda, elaboración propia.



Figura 143: Patio central de las viviendas, elaboración propia.

- **Patio Equipamientos:** se refiere a los espacios centrales de los equipamientos. Puede ser usado por los residentes del edificio y vecinos; cada patio tiene diferentes roles, de acuerdo al equipamiento que sirva.

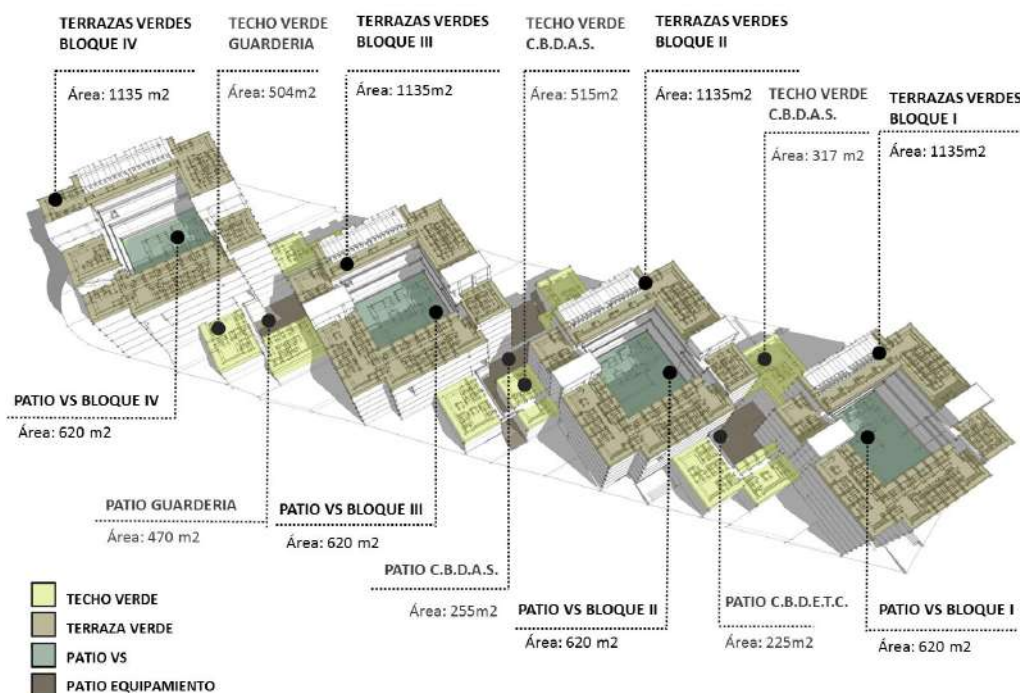


Figura 144: Programa especializado de patios y huertos comunitarios (techos, terrazas verdes). Elaboración propia.

Circuitos (Flujos del Espacio Público) – Residencial

Entre los flujos más importantes del espacio público residencial están:

- **El Circuito de Techos verdes** (techos de los equipamientos), que comunica todos los patios de los bloques de las viviendas, un recorrido a escala residencial.
- **El Circuito de Calles Aéreas** (techos de bloques de vivienda), que comunica las calles de las viviendas con las terrazas verdes de las azoteas.
- **El Flujos Equipamientos** (recorrido de patios de equipamiento), es un recorrido que corta la manzana, por medio de los patios de los equipamientos; uno de los recorridos “el central” es de dominio público y funciona a manera de una calle que comunica al parque con la alameda del golf.

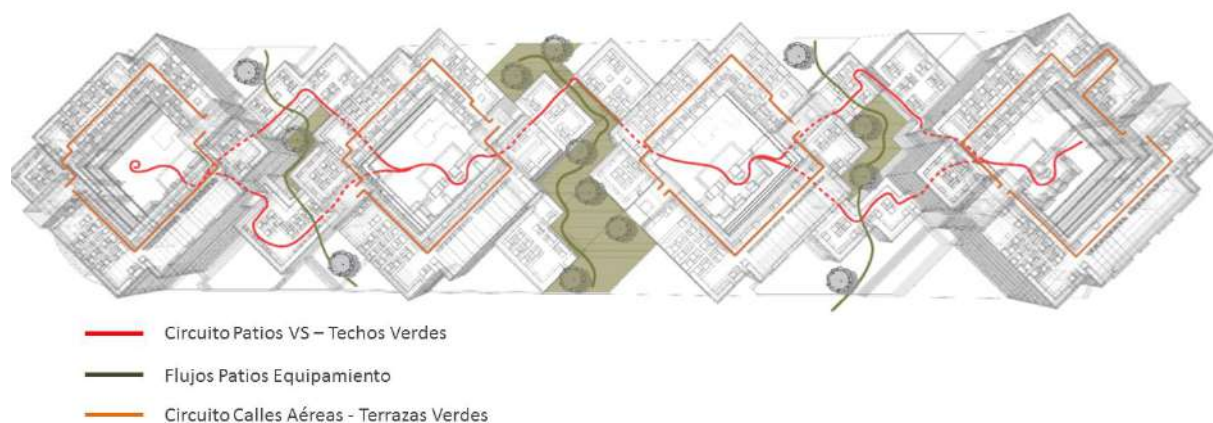


Figura 145: Esquema de Flujos espacio público – Residencial, elaboración propia.

9.2. Escala urbana – elementos de dinámica externa

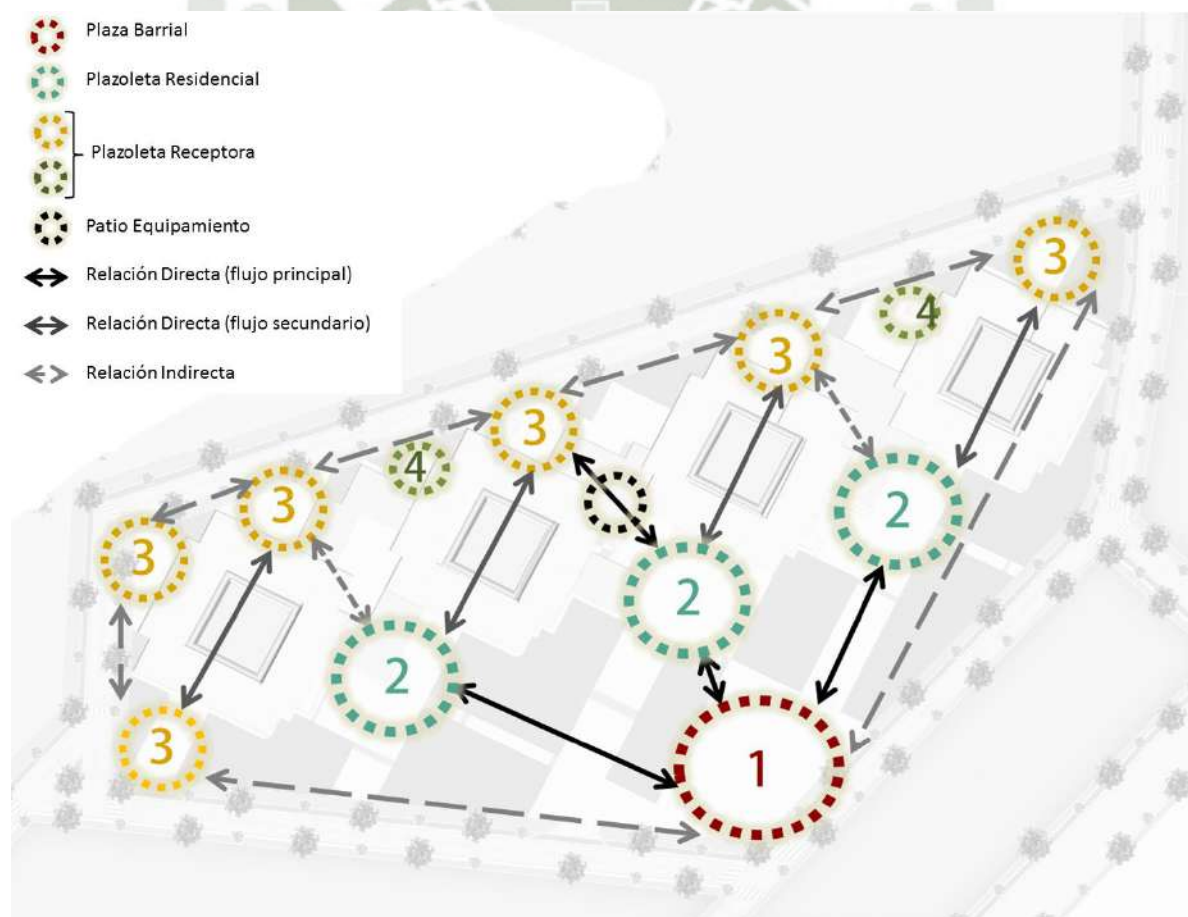


Figura 146: Elementos de dinámica externa, hábitat residencial Vivienda Social en Altura, elaboración propia.

- **Plaza Barrial:** Plaza de dominio público, escala barrial.



Figura 147: Plaza Barrial, elaboración propia.

- **Plazoletas Residenciales:** plaza pequeña de piso duro (uso público), de recepción a la Vivienda Social en Altura y al equipamiento, sirven como espacios de expansión de los equipamientos.



Figura 148: Plazoletas Residenciales, elaboración propia.

- **Plazoletas Receptoras:** plaza pequeña de piso duro (uso público), en las entradas posteriores de la Vivienda Social en Altura.



Figura 149: Plazoletas Receptoras, elaboración propia.

- **Patio de exposiciones del centro barrial de Desarrollo Artístico y Sostenible:** es un patio que funciona como calle, ya que es de uso público y corta la manzana.

10. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE LA VIVIENDA SOCIAL EN ALTURA

En el área de estudio, la población tiene cierta predisposición a vivir en una vivienda unifamiliar que en un departamento, por las dinámicas urbanas que la baja densidad ofrece, y por tener la posibilidad de expansión en el tiempo, para tener más espacios para diferentes usos (modelo de crecimiento vertical) que los pequeños departamentos que se ofertan en el sector, no ofrecen.

Esta área de expansión, le permite a la vivienda mantener usos diferenciados en el tiempo (estudio, taller, comercio, etc.); también, proporciona grados de privacidad a pesar del incremento de los núcleos familiares. Es así que a medida que la vivienda crece, se consolidan características básicas positivas, tanto físicas (espacios aptos), como psicológicas (dominios del espacio).

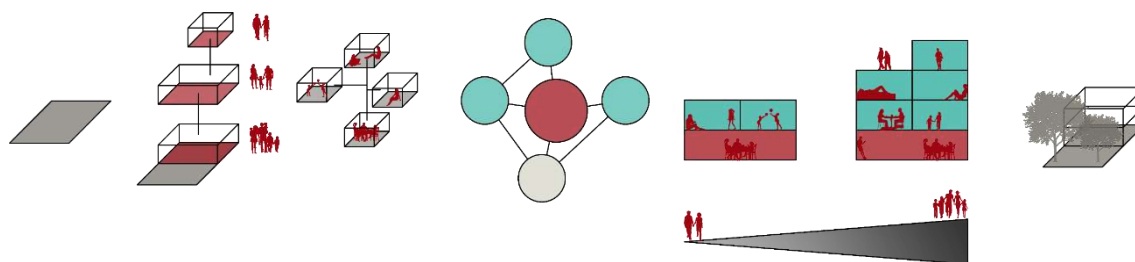


Figura 150: Modelo tradicional de Vivienda, elaboración propia.

A partir de esta reflexión podemos notar la importancia del área útil dentro de la vivienda.

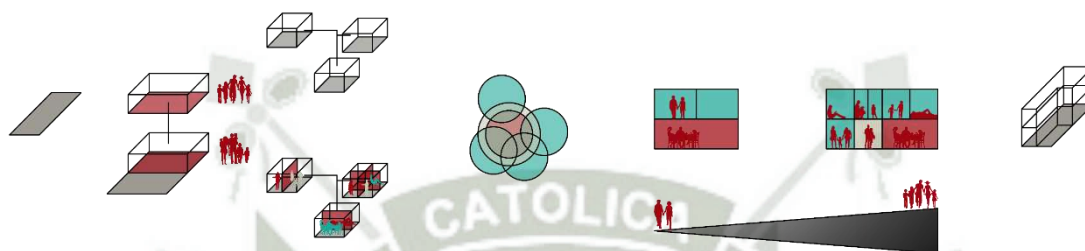


Figura 151: Conceptualización de la tipología de vivienda social, elaboración propia.

Sin embargo, la población objetivo pertenece al NSE C en su mayoría; y por los “altos” costos de construcción y agotamiento del suelo urbanizable; se les dificulta acceder a una vivienda con mayor área útil. Lo que genera que los espacios de la vivienda tengan que cubrir más necesidades para las que fueron planteados “hacinamiento” y una “sobre posición” de usos. Entonces los dominios de los espacios (privados, sociales) se ven afectados, generando problemas de un adecuado desarrollo personal y familiar. Así, las familias priorizan las necesidades básicas, afectando otras (área libre, espacios de ocio, etc.)



Figura 152: Modelos de vivienda convencional, según NSE, elaboración propia.

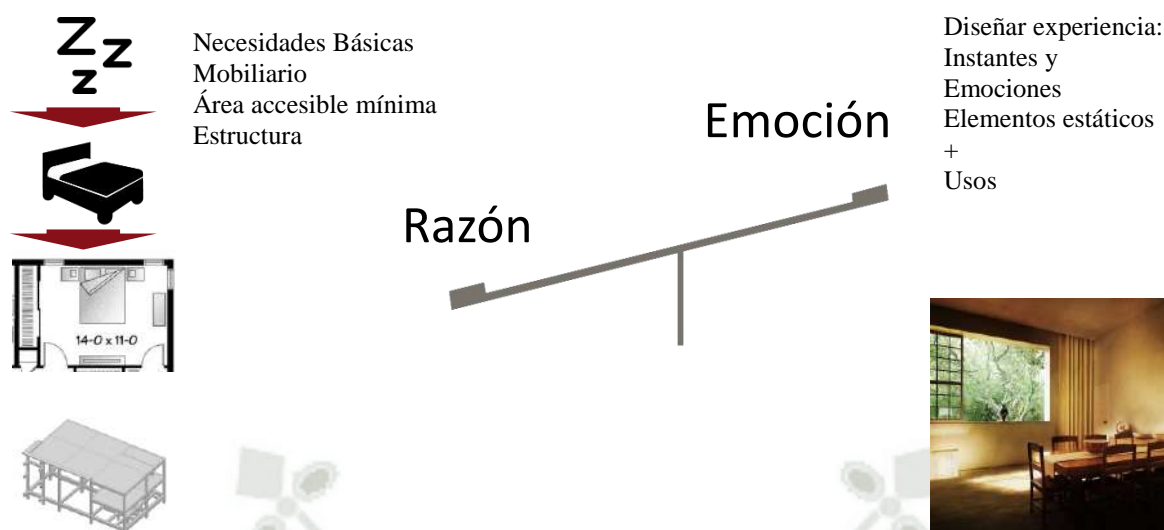


Figura 153: Esquema de razón sobre la emoción en la vivienda, elaboración propia.

En esta línea, la tipología de vivienda multifamiliar ofrecida en el sector, por reducir costos, resuelven las viviendas priorizando la Razón sobre la Emoción. Centrándose en cubrir necesidades básicas de un cliente genérico, en un área mínima, regida por una estructura o un sistema constructivo que muchas veces limita u oprime a los usuarios y no llega a satisfacer sus necesidades. Así la emoción queda excluida, aquella “habitabilidad” producto de la relación de los elementos estáticos (mobiliario, estructura, tabiques, etc) con los usos, remarcados por las costumbres y hábitos de los núcleos familiares.

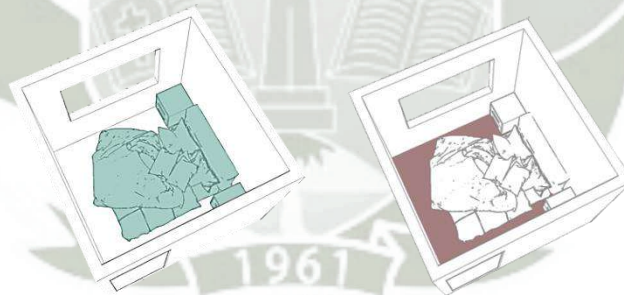


Figura 154: Composición del espacio mediante mobiliarios, elaboración propia.

Este problema de diseño se ve empeorado por dos factores. Los m² insuficientes y los espacios poco adaptables, confortables y apropiables.

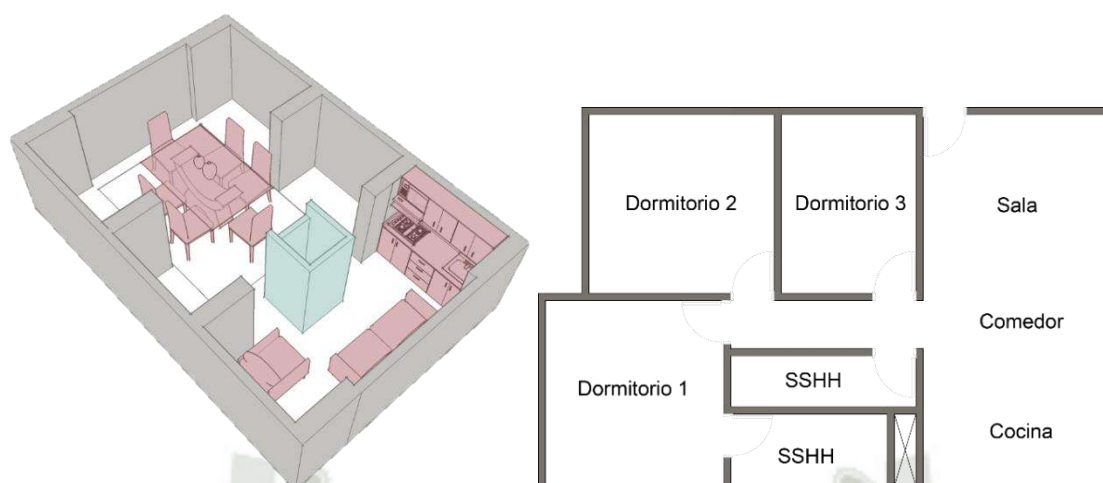


Figura 155: Espacio del modelo rígido de la vivienda convencional en Socabaya, elaboración propia

A partir del análisis de las deficiencia del diseño de vivienda multifamiliar en el área de intervención, y preocupados por satisfacer las necesidades de los diversos usuarios. Nos cuestionamos, si el programa convencional (la típica vivienda con 3 dormitorios, sala-comedor-cocina y servicios higiénicos.) de vivienda realmente es el adecuado.

Ya que, consideramos desde el programa, las tipologías de vivienda multifamiliar, se limitan a sí mismas a responder a las distintas demandas y características del usuario.

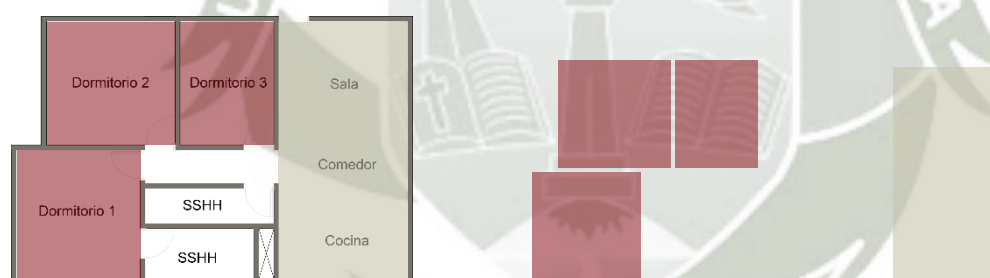


Figura 156: Planta del modelo rígido de la vivienda convencional en Socabaya, elaboración propia

Descomponiendo la tipología de vivienda, nos topamos con 2 tipos de espacios: los espacios “tradicionales” que se componen de un solo espacio, con un solo uso (dormitorios) y el espacio “moderno” que se compone de un espacio con varios usos (sala-comedor-cocina). Este último espacio es el que actualmente, brinda más posibilidades de adaptación que los otros.

Ya que, como vemos en el diagrama siguiente, es factible tener espacios con micro zonas o varios usos dentro de un mismo espacio (el cual se caracteriza por los mobiliarios).



Figura 157: Diagramas de Modelo convencional de vivienda, elaboración propia.

A partir del entendimiento de este panorama; es que proponemos una vivienda que provea espacios necesarios para el desarrollo personal (físico y emocional), para promover mayores relaciones, coexistencias y experiencias.

Si bien en algunas ocasiones esta área puede ser mínima, debe proveer de cualidades mínimas de habitabilidad. Dicha habitabilidad lograda mediante la interacción del usuario, del espacio y los elementos estáticos (mobiliario y estructuras).

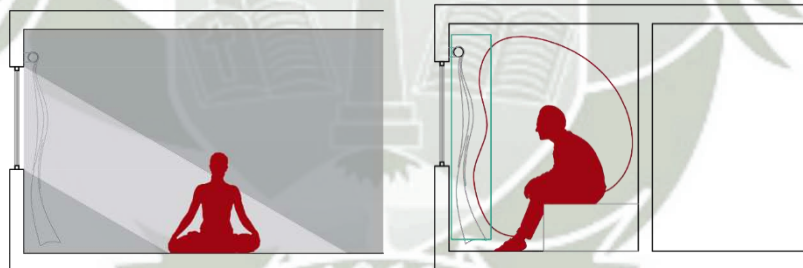


Figura 158: Espacialidad dentro de la vivienda, elaboración propia.

10.1. Premisas de Diseño de la Tipología de Vivienda

10.1.1. Premisas generales

- Composición del espacio en la vivienda

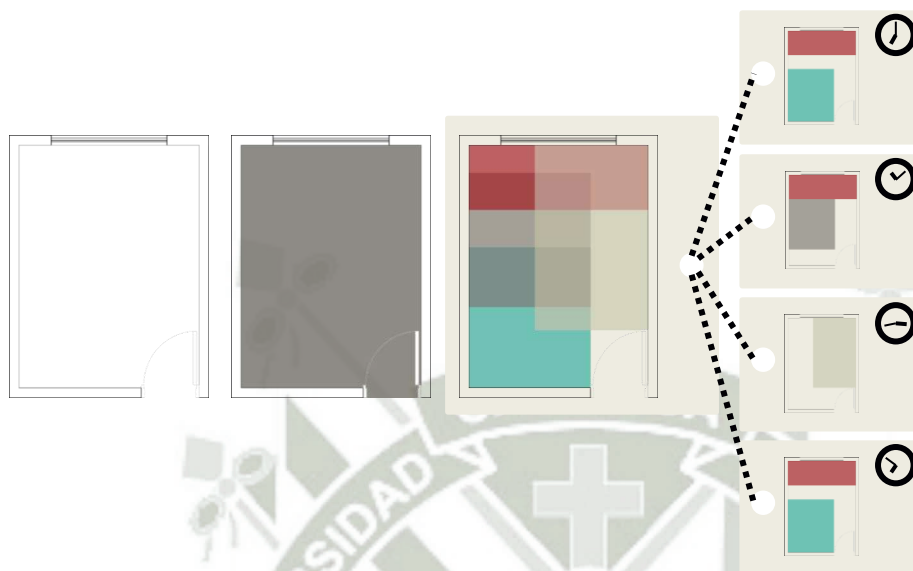


Figura 159: Definición de la tipología de vivienda, elaboración propia.

La idea principal de composición de la propuesta parte entonces de ese análisis del espacio, entendiendo que tendremos que primero definir un área básica “mínima” (en términos de antropometría, reglamento). Sin embargo, los usos en este espacio no pueden darse simultáneamente (tanto por un tema de áreas, como de compatibilidad de actividades), por lo que, los usos se van cediendo unos usos a otros (individualmente, en pares). Esto permite una transformación a lo largo del día, según las necesidades y el tiempo. Dejando a la vista del usuario las relaciones y coexistencias que se pueden dar (haciéndolo valorar y comprenderlas). Para que esta premisa e idea de desarrollo se pueda mantener, debemos partir por re definir el programa arquitectónico (dejar de considerar los espacios por sus usos pre establecidos y buscar una des jerarquización de estos). Es así que las propuestas de modelos de vivienda giran en torno a la definición 3 espacios básicos:

- ESPACIO FLEXIBLE (E.F.): son los espacios principales de la vivienda (componen la gran mayoría del área) los cuales pueden ser divididos en sub espacios según las necesidades de la familia. Estos espacios (de la mano con el mobiliario) permiten una serie de usos que se dan de manera contigua o en sucesión. Usos de trabajo, descanso, ocio y otros son los que se pueden desarrollar dentro de esta vivienda.
- ESPACIO FLEXIBLE con INSTALACIONES (E.F.i.): al igual que en los E.F., se pueden desarrollar una serie de actividades a la par o en sucesión; Pero lo que

caracteriza a este espacio es la posibilidad de conexión de instalaciones. Lo que puede llegar a ser el área de preparación de alimentos, espacios que necesiten conexiones de lavados, etc.

- Servicios Higiénicos: Espacio necesario de servicio dentro de la vivienda.

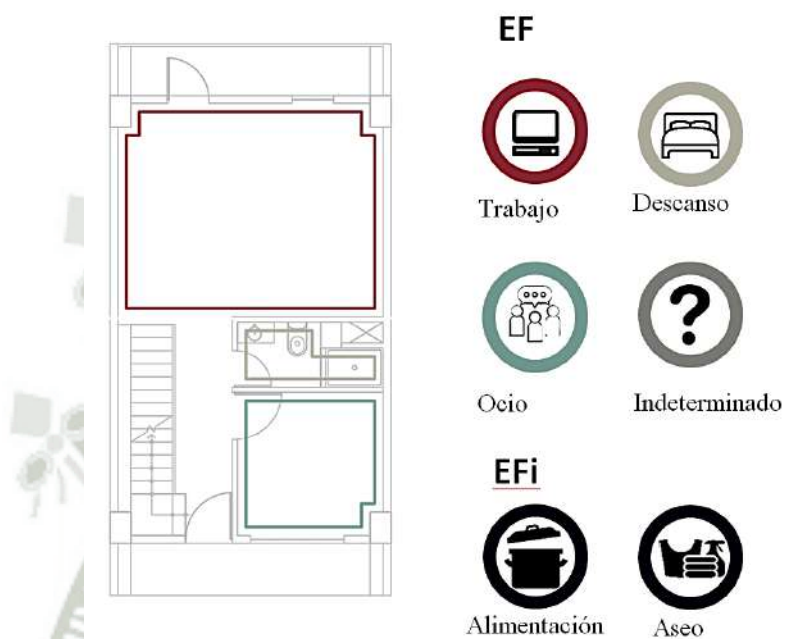


Figura 160: Definición de los espacios de la tipología de vivienda, elaboración propia.

- **Apropiación dentro de la vivienda:**

Muchas de las apropiaciones que permiten los modelos tradicionales de vivienda se basan en accesorios o aspectos superficiales de los espacios.



Figura 161: Posibilidades del espacio de la tipología de vivienda, elaboración propia.

Es justo a esos "lujos" de apropiación a los que apuntamos en el proyecto, con el fin de poder cubrir un mayor rango de necesidades.

- Ventanas

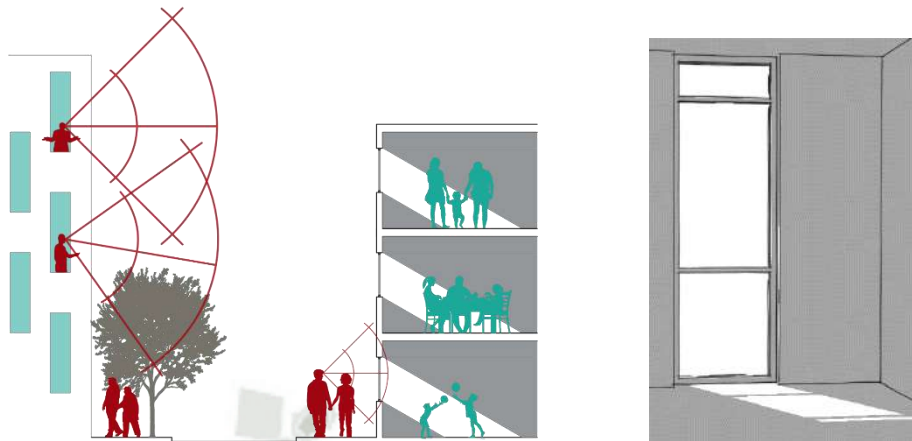


Figura 162: Premisas de ventanas de la tipología de vivienda, elaboración propia.

Concebimos las ventanas desde una relación tejida entre el mundo exterior y el yo interno, donde este último (debido a la concepción errónea de las ventanas en los actuales modelos de vivienda donde se ve expuesto el mundo interior de la vivienda), se siente vulnerable ante su entorno, generando un cierre sistemático (cortinas cerradas todo el día).

Premisas de las ventanas:

- La luz natural es una fuente de vida saludable.
- Ganancia solar pasiva
- Enmarcar las relaciones con el contexto

No podemos negar la relación de las personas con el exterior, pero si debemos respetar el dominio de la privacidad en la vivienda.

Así las ventanas nos ayudan a integrar el espacio interno de la vivienda, respetando sus dominios, con su entorno (transición). A la vez para consolidar esta relación con el entorno, se plantean balcones, que son los espacios donde la vivienda se extiende hacia el exterior.

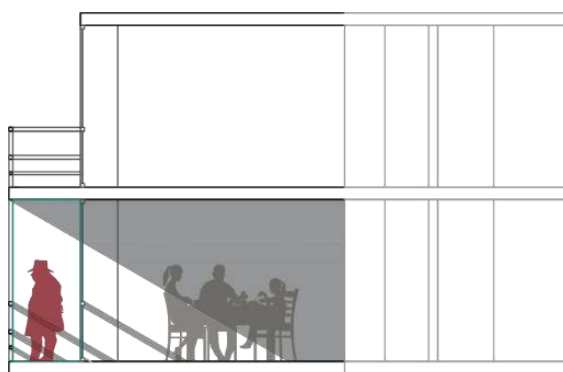


Figura 163: El balcón como un espacio de relación y participación, del usuario en su entorno. Premisas de diseño, elaboración propia.

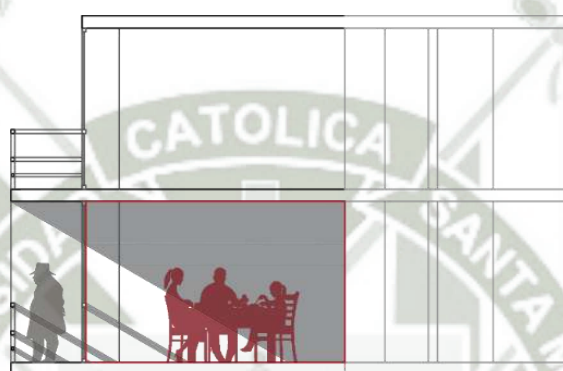


Figura 164: La ventana como un elemento de confort, sin afectar las dinámicas internas que se reproducen dentro de la vivienda. Premisas de diseño, elaboración propia.

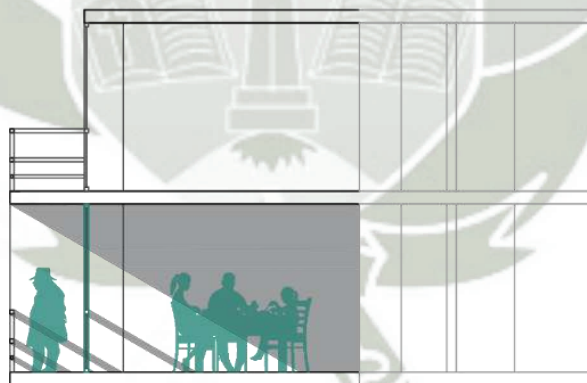


Figura 165: La ventana como posibilitador de las coexistencias de ambos espacios. Premisas de diseño, elaboración propia.

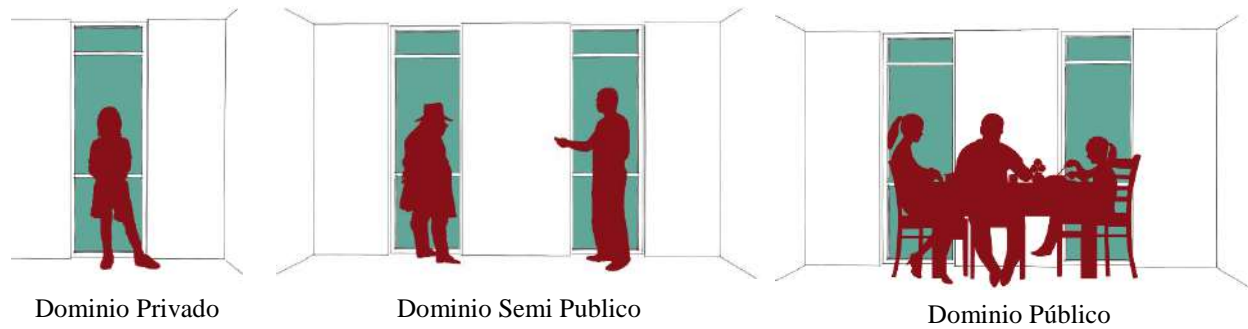


Figura 166: Definición de ventanas, elaboración propia.

Al manejar un mismo módulo de ventana y una distribución homogénea en cada uno de los módulos, logramos desjerarquizar estos, consolidando una separación con la relación típica de ventana – espacio. Al ser los espacios “equitativos” abren una serie de posibilidades de usos en cada uno de los espacios.



Figura 167: Concepción de ventanas, elaboración propia.

La ventana como iluminación y realzador de un mundo sensible interno, remarcando las coexistencias entre la luz y el material, la sombra y las cavidades.

- **Ubicación de los EF y EFiS dentro de las unidades de vivienda.**

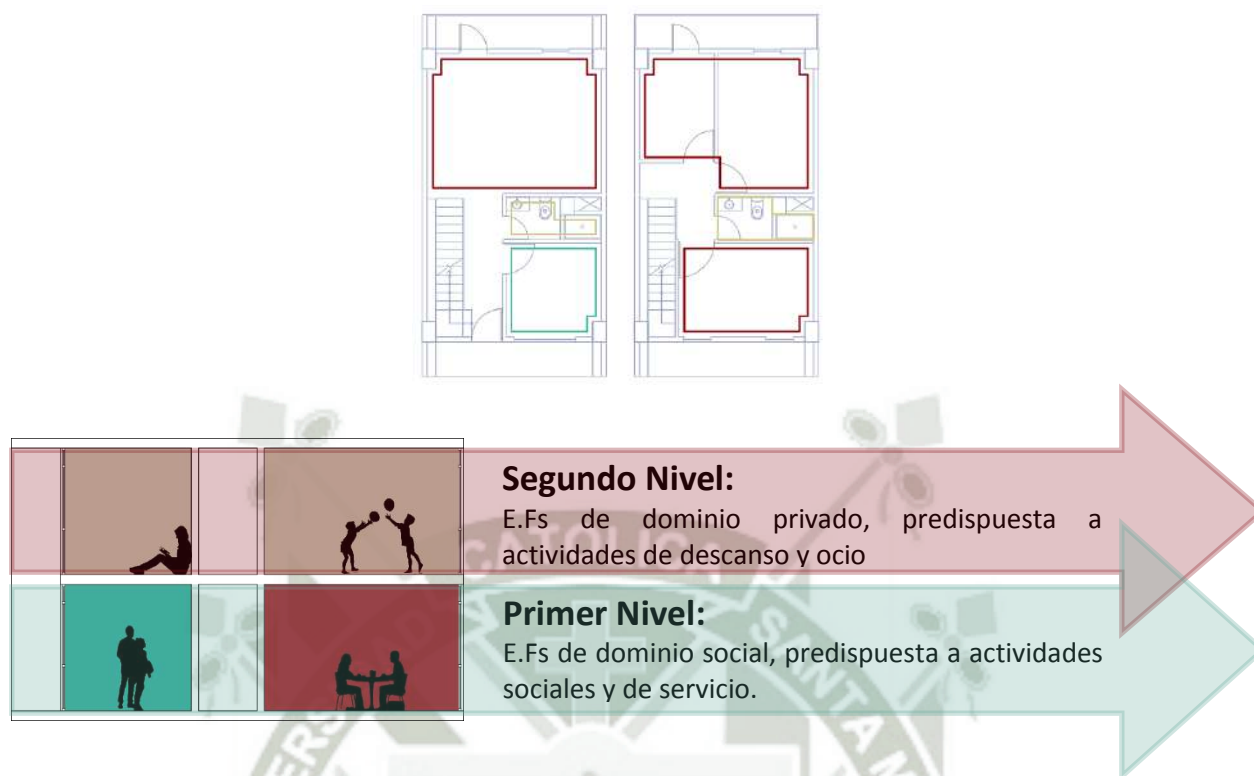


Figura 168: Dominios del espacio dentro de la tipología de vivienda, elaboración propia.

Si bien contamos con propuestas de flat, las mayorías de tipologías que tenemos en el proyecto se disponen en 2 niveles (Pudiendo ser un Dúplex simple I o un Dúplex en L), esto llega a predisponer ciertos espacios a ciertos dominios, por ello los EF o EFIS que se encuentren en el “primer nivel” (nivel de ingreso) son destinados principalmente a actividades sociales, mientras que los que se encuentren en un “segundo nivel” serán destinados a actividades más privadas.

En base a las premisas presentadas se puede formular un modelo de vivienda que puede responder a una serie de familias y escenarios, sin embargo, nuestra propuesta responde a las siguientes condicionantes:

Condicionantes en el diseño de la Tipología de Vivienda



Figura 169: Condicionantes de la tipología de vivienda, elaboración propia.

Por ser vivienda social en tema de ingresos y costo de la vivienda es un determinante importante en el diseño de esta, no solo en cuanto al área de la vivienda, sino en la ubicación de esta.

Pero este factor también se debería ver afectado por dos características de igual importancia:

1.-Los numero de núcleos y crecimiento de la vivienda:

- la capacidad de respuesta de una vivienda ante el crecimiento del núcleo familiar está determinada por el diseño y ubicación de sus elementos estáticos (estructuras, tabiquerías, ductos e instalaciones, etc.).
- En nuestra propuesta, los usuarios muestran un crecimiento que va desde 1 a dos núcleos (40%) y de 2 a 3 núcleos (60%). Considerando en cada núcleo familiar un promedio de 2.8 personas.

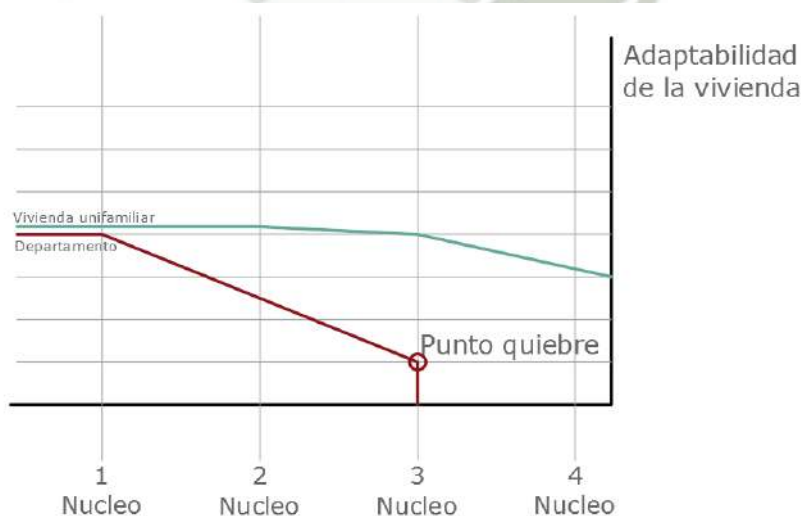


Figura 170: Esquema de evolución de los núcleos familiares, elaboración propia.

2.- Necesidades del núcleo familiar: Los actuales estilos de vida y formas de vivir han evolucionado, sin embargo, el programa de la vivienda convencional sigue siendo el mismo. Nuestra propuesta pretende innovar en el programa buscando la satisfacción de esta sociedad tan heterogénea con un programa más flexible; Las cuales (según nuestro estudio de demanda) en la mayoría de sus casos son productivas (intercambio de bienes y servicios), necesitan espacios diversificados para sus miembros (Espacios de estudio para los hijos, de ocio para todos, rincones, etc.) y espacios de integración urbana más jerarquizados y amables (porche, balcones, terrazas verdes, etc.)

3. Ingresos familiares: La población económicamente activa trabaja fuera del sector debido a la falta de trabajo, resultando en una zona dormitorio (vivienda como pasivo).

Asimismo, el ingreso familiar oscila entre los 2000 y 3400 (NSE C) lo cual determina los costos, modelos y áreas de la vivienda.

En base a estos 3 criterios se plantearon las siguientes premisas específicas:

10.1.2. Premisas específicas en el diseño de la Tipología de Vivienda Social.

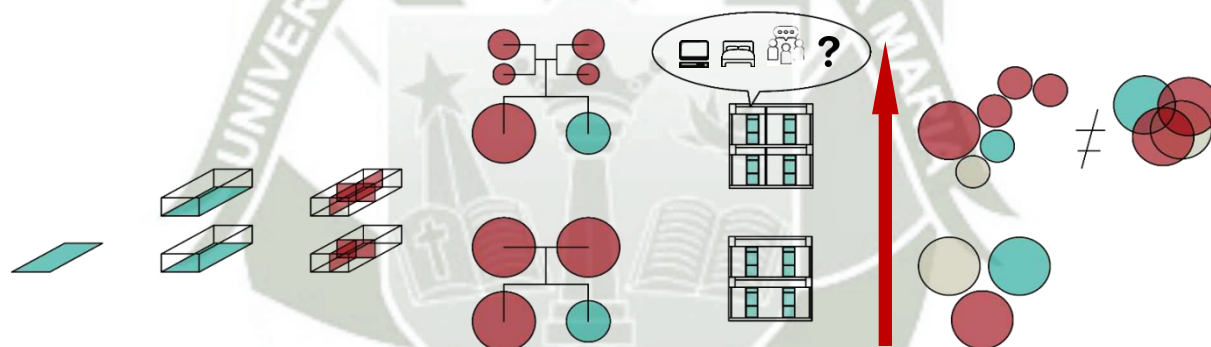


Figura 171: Premisas específicas de la tipología de vivienda, elaboración propia.

1. Se generaron Tipologías de vivienda desde 40 a 120m²
2. Las subdivisiones en el tiempo se dan por tabiques “menores” que dividen los grandes EF en espacios más pequeños (drywall, ladrillo u otros)
3. Dicha división (sin ser menor que el área normativa especificada) busca generar espacios y rincones donde cada uno de los miembros de la familia puedan desenvolverse o expresarse libremente.
4. Al pasar de espacios grandes a pequeños cuartos y habitaciones, no se pierde la calidad y confort (relación con la ventana y balcón) ni la diversidad de acciones. (consolidadas por el mobiliario flexible)

5. Este modelo tiene limitaciones (no se puede seguir creciendo después de un determinado punto), pero logra ampliar el punto de quiebre de insatisfacción de los departamentos (otorgando espacios para los distintos miembros, evitando roles, peleas, infracciones en la privacidad, etc.) que generaban los modelos tradicionales de departamentos.

10.2. Propuesta de Mobiliario

Analizando el **mobiliario tradicional**, resaltamos las siguientes características:

- Limita las acciones de los usuarios
- Generaliza las necesidades de un ambiente para las personas
- No permite una apropiación ideal del espacio.
- El área complementaria queda solo como circulación.

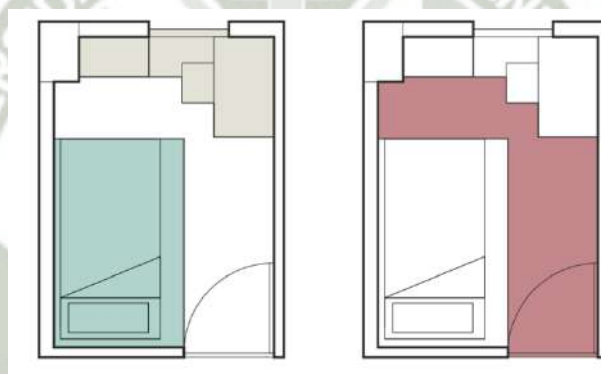


Figura 172: Todos los modelos se componen de “2 tipos de áreas (área de elementos estáticos y área complementaria)”

En contraposición a este mobiliario tradicional, planteamos una visión diferente a partir de las siguientes reflexiones:

- El mobiliario como un elemento estático que determina al espacio y a los usos que en él se dan, por ello si no son coherentes con las necesidades, evolución y cambio de las familias, no es útil para ellos.
- Todos los modelos propuestos y analizados presentan dos tipos de áreas. Un área fija de mobiliario y una complementaria (que puede ser circulación u otros usos).
- En una vivienda de áreas mínimas, un mobiliario que solo es utilizado unas pocas horas al día no es de provecho para las familias, ya que obstaculizan el desarrollo de otras actividades.
- Si bien el tema de estar plegando, moviendo, jalando y guardando “piezas de mobiliario” no es común en el estilo de vida Arequipeño, el desarrollo de estos

sistemas se planteó para que puedan ser manipulados por una sola persona. Si bien su costo es más elevado en comparación con los costos de mobiliario tradicional, las ventajas que otorgan son mucho mayores.

La relación del mobiliario y la familia es muy fuerte (En caso de viviendas convencionales es uno de los muy pocos factores que logra diferenciar a nuestra vivienda de las demás)

No hay que olvidar que la función de un mueble y un espacio es servir al que lo habita, toda pieza tiene su objetivo y debe cumplir las condiciones adecuadas para su desarrollo..

Vi la silla,(...) y me asombro que con un solo movimiento, descubriera otra forma de habitar el espacio... un objeto capaz de adaptarse a diferentes situaciones...

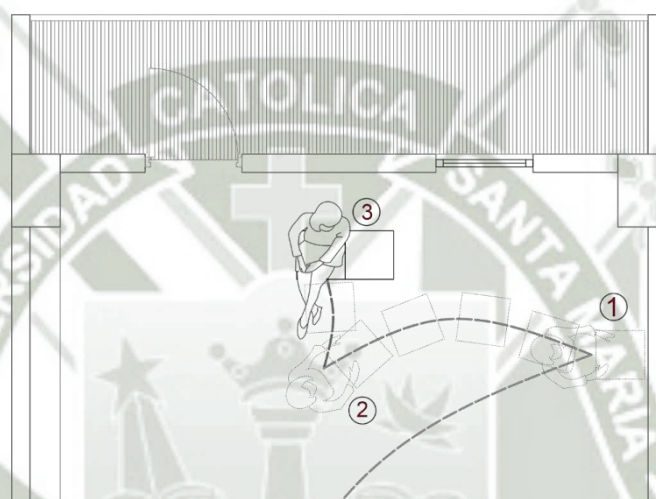


Figura 173: Mobiliario “la silla”, elaboración propia.

El modelo de mobiliario propuesto, busca entonces generar y cubrir:

- Una mayor apropiación de los espacios mediante una variación de mobiliarios y su adecuada ubicación. Así, lograr tener en cada uno de los espacios, diversos usos para los distintos de usuarios.
- Mantener un espacio central libre para usos indeterminados que se puedan dar dentro de este.

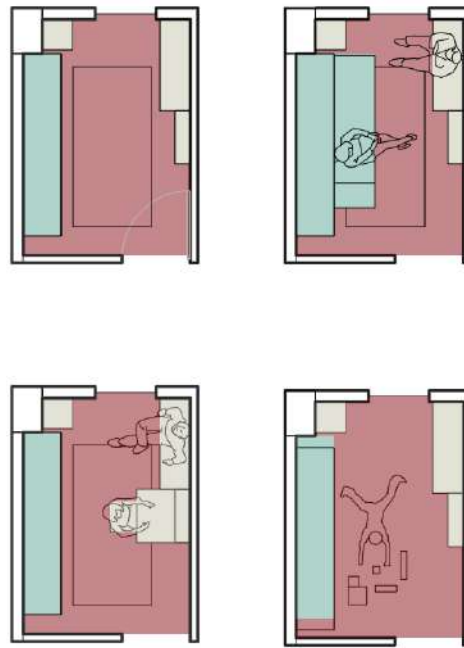


Figura 174: Mobiliario que permite varios Usos del espacio, elaboración propia.

Bajo estas reflexiones, se plantean modelos de espacios variables según las actividades, donde el espacio complementario (espacio de circulación o indeterminado) busca dar mayor fuerza al espacio de actividades (espacio útil).

Así se logra una des-jerarquización del mobiliario en el espacio, y se retoma la importancia del espacio, determinado por las necesidades y apropiaciones.



Figura 175: La vivienda pasa de organizarse entorno a mobiliarios (modelo tradicional), y se pasa a diseñar entorno a actividades (definidas por los usuarios y sus necesidades). Elaboración propia.

Entonces cada familia opta por una combinación del mobiliario diferente de acuerdo a sus necesidades.

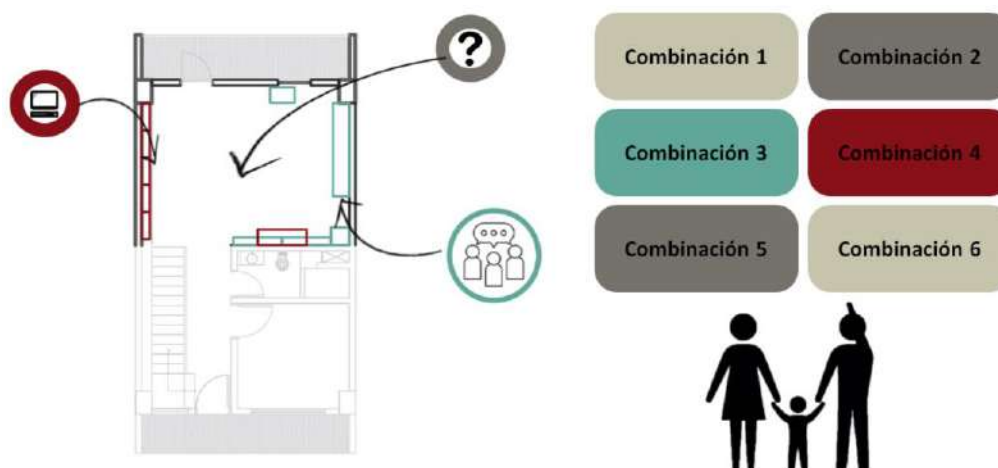


Figura 176: Combinación de mobiliario para la definición del uso del espacio, elaboración propia.

Los mobiliarios son diseñados y organizados en torno a tres actividades principales: descanso, Trabajo-estudio y Ocio-Recreación. Los usuarios pueden variar sus cantidades (mas ocio, mas trabajo, etc.) y reorganizarlos para satisfacer las necesidades de las familias. Generando una combinación de acuerdo a sus necesidades y preferencias.



Zona de descanso



Figura 177: Mobiliario de descanso, elaboración propia.



Zona de trabajo estudio



Figura 178: Mobiliario de trabajo, elaboración propia.



Zona de ocio



Figura 179: Mobiliario de ocio, elaboración propia.

10.3. Organigrama Especifico de la Vivienda



Figura 180: Organigrama – flujograma específico, comportamiento de los bloques de vivienda con respecto al conjunto. Elaboración

10.4. Programa Arquitectónico de la Vivienda

Debido a la gran variedad de escenarios e indeterminación propuesta de los espacios en nuestra vivienda, realizamos el programa de las tipologías de vivienda con ciertos escenarios.

Tabla 29: Programa general vivienda, elaboración propia.

TIPOLOGÍA	ÁREA	BLOQUE I	BLOQUE II	BLOQUE III	BLOQUE IV	CANTIDAD VIVIENDA	%
Flat	40m2	13	9	13	18	53	27.60%
Dúplex I	80m2	16	14	16	13	59	30.70%
Dúplex L	120m2	19	20	19	22	80	40.70%
Total		48	43	48	53	192	100%
ITEMS		BLOQUE I	BLOQUE II	BLOQUE III	BLOQUE IV	TOTALES	
Área Total Construida Vivienda		7700	7400	7700	8000	30800	
ITEMS		BLOQUE I	BLOQUE II	BLOQUE III	BLOQUE IV	TOTALES	
Área Terrazas Verdes		1135	1135	1135	1135	4540	
Lavanderías Exteriores		190	190	190	190	760	
Área Techos Verdes		317	515	504	-	1336	
Área Total Libre Vivienda		1642	1840	1829	1325	6636	

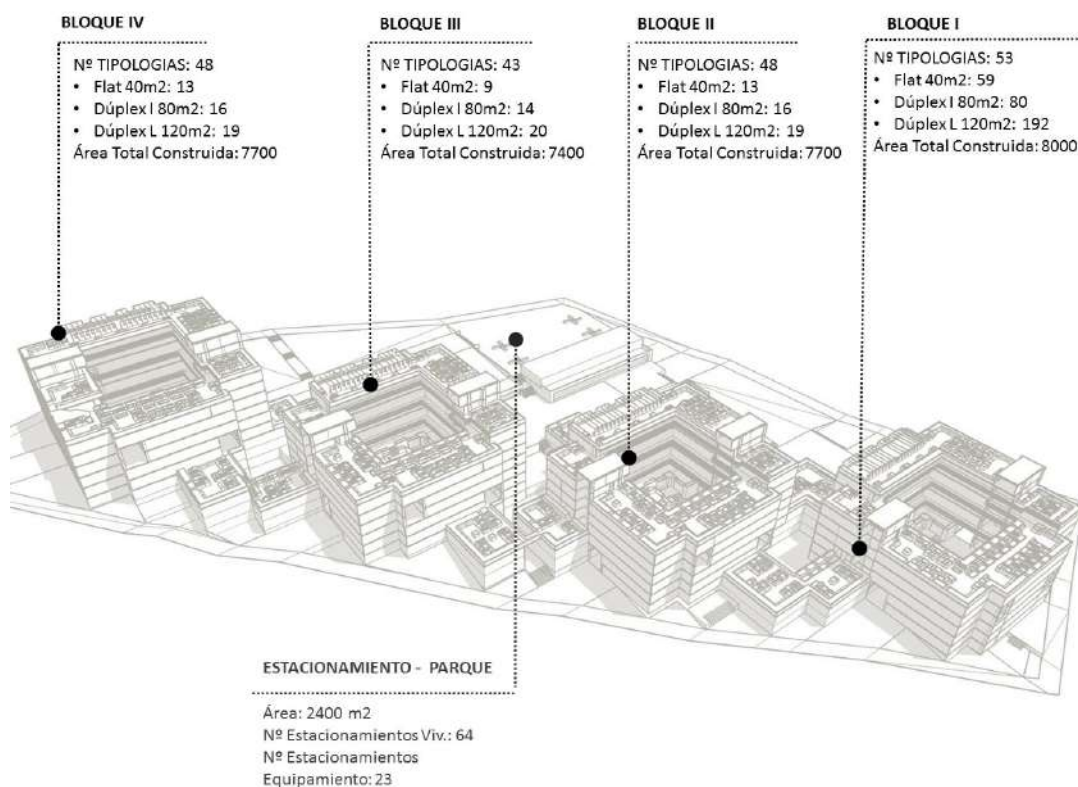


Figura 181: Programa Especializado General Vivienda Social en Altura, elaboración propia.

Programa Arquitectónico de la Tipología Flat

El área neta aproximada de las tipologías Flat es:

Flat sin terraza: $40\text{m}^2 + \text{Porche } (5\text{m}^2) = 45\text{m}^2$

Flat con terraza: $40\text{m}^2 + \text{Porche } (5\text{m}^2) + \text{Terraza } (5\text{m}^2) = 50\text{m}^2$

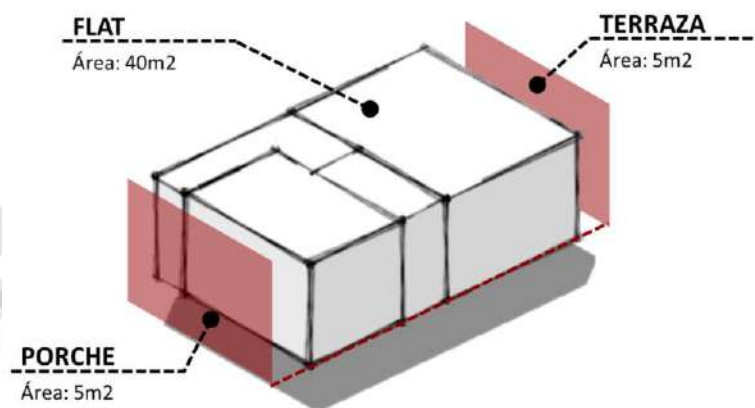


Figura 182: Programa Tipología Flat, elaboración propia.

El programa del flat, se compone de:

- 1 EFI (Espacio Flexible con Instalaciones), que por ser un MODULO 4¹⁸ directamente relacionado con el ingreso (dominio social), podrá ser usado como sala, comedor, taller, cocina, etc.
- 1 EF (Espacio Flexible) que por ser un MODULO 2¹⁹ de dominio más privado podrá ser usado como dormitorio y estudio.

Tabla 30: Programa Tipología Flat, elaboración MODULO 2propia.

ACTIVIDAD	ESPACIO	TIPO DE USUARIO	Nº USUARIOS	DOMINIO	INDIC E m2	CANTI DAD	AREA PARCIAL
sala, comedor, taller, cocina	EFI MODULO 4	Residentes de la vivienda	5	Social	2	1	10.5
dormitorio y estudio	EF MODULO 2		3	Privado	7	1	21
Servicios Higiénicos	SSHH		1	Privado	2.8	1	2.8
AREA CIRCULACIONES							5.7
AREA TOTAL DE LA TIPOLOGIA FLAT							40

¹⁸ Para su mejor comprensión ver explicación de la transformabilidad del módulo 4, (pág. 243).

¹⁹ Para su mejor comprensión ver explicación de la transformabilidad del módulo 2, (pág. 239-240)

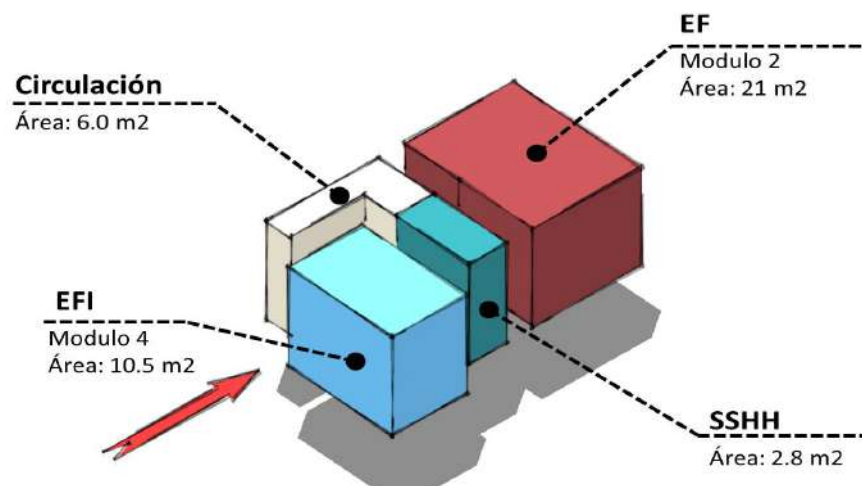


Figura 183: Programa espacializado Tipología Flat, elaboración propia.

Programa Arquitectónico de la Tipología Dúplex en I

El área neta aproximada de las tipologías Dúplex I es:

Dúplex I sin terraza: $80\text{m}^2 + \text{Porche } (5\text{m}^2) = 85\text{m}^2$

Dúplex I con terraza: $80\text{m}^2 + \text{Porche } (5\text{m}^2) + \text{Terraza } (5\text{m}^2) = 90\text{m}^2$

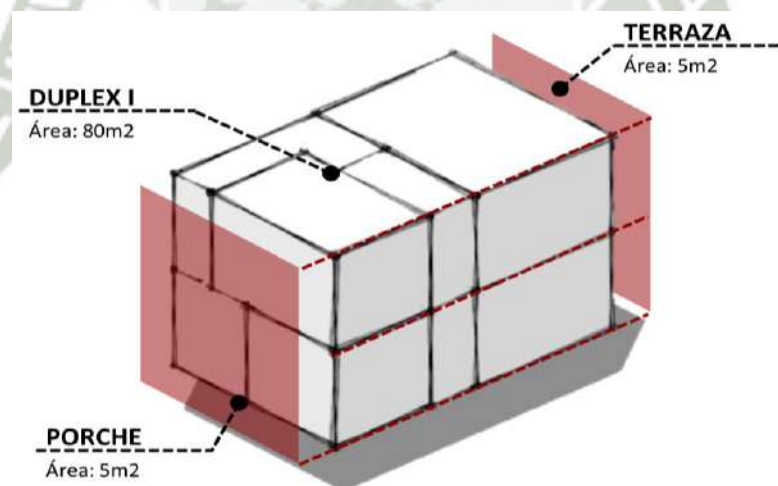


Figura 184: Programa Tipología Dúplex I, elaboración propia.

El programa del Dúplex I, se compone de:

- 1 EFI (Espacio Flexible con Instalaciones), MODULO 1²⁰, podrá ser usado como cocina, área ventas, comedor de diario, lavandería.

²⁰ Para su mejor comprensión ver explicación de la transformabilidad del módulo 1, explicado más adelante. (pág. 237)

- 1 EFI (Espacio Flexible con Instalaciones), que por ser un MODULO 2²¹ directamente relacionado con el ingreso (dominio social), podrá ser usado como sala, comedor, taller, etc.
- 1 EF (Espacio Flexible) que por ser un MODULO 2²² de dominio más privado podrá ser usado como dormitorio y estudio.
- 1 EF (Espacio Flexible) que por ser un MODULO 3²³ de dominio más privado podrá ser usado como dormitorio y estudio.

Tabla 31: Programa Tipología Dúplex I, elaboración propia.

ACTIVIDAD	ESPACIO	TIPO DE USUARIO	Nº USUARIOS	DOMINIO	INDIC E m2	CANTI DAD	AREA PARCIAL
Cocina, comedor área de ventas, lavandería	EFI Módulo 1	Residentes de la vivienda	3	Social	2.5	1	7
sala, comedor, taller	EF Módulo 2		7	Social	3	1	21
dormitorio y estudio	EF Módulo 2		3	Privado	7	1	21
dormitorio y estudio	EF Módulo 3		2	Privado	5	1	10.5
Servicios Higiénicos	SSHH		1	Privado	2.8	2	5.6
AREA CIRCULACIONES							13
AREA TOTAL DE LA TIPOLOGIA Dúplex I							80

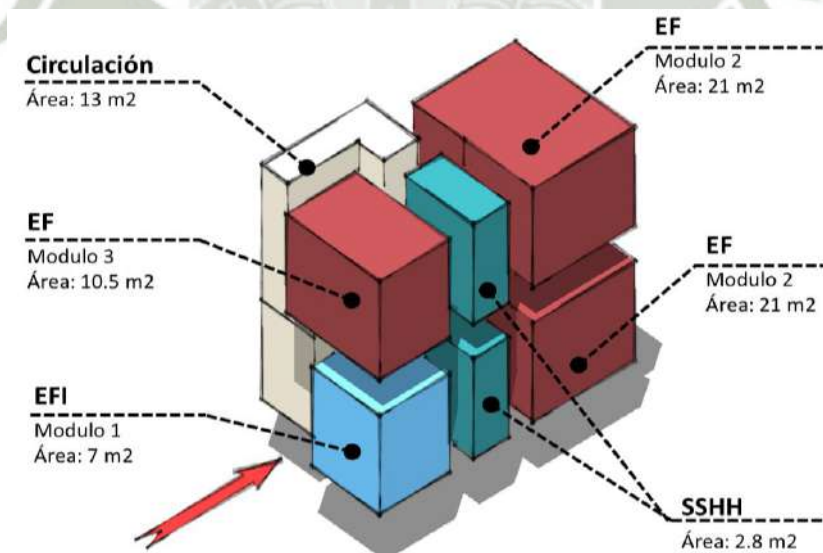


Figura 185: Programa espacializado Tipología Dúplex I, elaboración propia

²¹ Para su mejor comprensión ver explicación de la transformabilidad del módulo 2, (pág. 239-240)

²² Para su mejor comprensión ver explicación de la transformabilidad del módulo 2, (pág. 238-239)

²³ Para su mejor comprensión ver explicación de la transformabilidad del módulo 3, explicado más adelante. (pág. 241-242)

Programa Arquitectónico de la Tipología Dúplex en L

El área neta aproximada de las tipologías Dúplex L es:

Dúplex I sin terraza: $120\text{m}^2 + \text{Porche (5m}^2) = 125\text{m}^2$

Dúplex I con terraza: $120\text{m}^2 + \text{Porche (5m}^2) + \text{Terraza (5m}^2) = 130\text{m}^2$

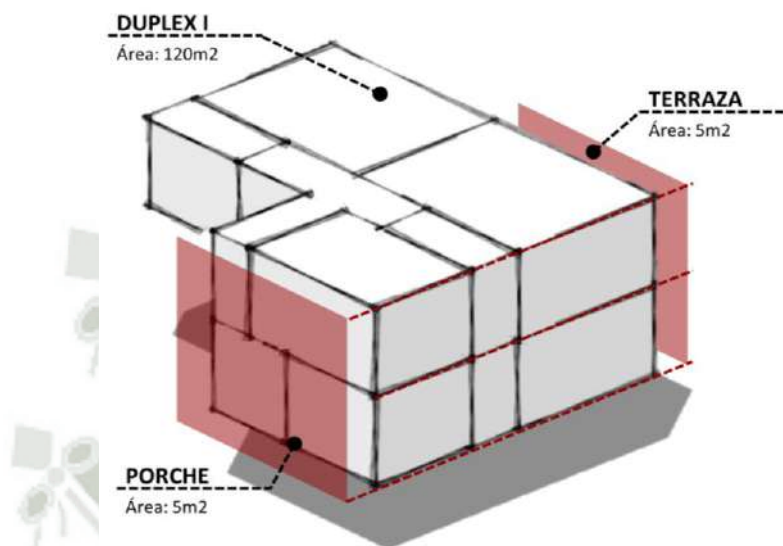


Figura 186: Programa Tipología Dúplex L, elaboración propia.

El programa del Dúplex L, se compone de:

- 1 EFI (Espacio Flexible con Instalaciones), MODULO 1²⁴, podrá ser usado como cocina, área ventas, comedor de diario, lavandería.
- 1 EFI (Espacio Flexible con Instalaciones), que por ser un MODULO 2²⁵ directamente relacionado con el ingreso (dominio social), podrá ser usado como sala, comedor, taller, etc.
- 2 EF (Espacio Flexible) que por ser un MODULO 2²⁶ de dominio más privado podrán ser usados como dormitorios y estudios.
- 2 EF (Espacio Flexible) que por ser un MODULO 3²⁷ de dominio más privado podrán ser usados como dormitorios y estudios.

²⁴ Para su mejor comprensión ver explicación de la transformabilidad del módulo 1, explicado más adelante. (pág. 237)

²⁵ Para su mejor comprensión ver explicación de la transformabilidad del módulo 2, explicado más adelante. (pág. 239-240)

²⁶ Para su mejor comprensión ver explicación de la transformabilidad del módulo 2, explicado más adelante. (pág. 238-239)

Tabla 32: Programa Tipología Dúplex I, elaboración propia.

ACTIVIDAD	ESPACIO	TIPO DE USUARIO	Nº USUARIOS	DOMINIO	INDIC E m2	CANTI DAD	AREA PARCIAL
Cocina, comedor área de ventas, lavandería	EFI Módulo 1	Residentes de la vivienda	3	Social	2.5	1	7
sala, comedor, taller	EF Módulo 2		7	Social	3	1	21
dormitorio y estudio	EF Módulo 2		3	Privado	7	2	42
dormitorio y estudio	EF Módulo 3		2	Privado	5	2	22.5
Servicios Higiénicos	SSHH		1	Privado	3	3	9.3
AREA CIRCULACIONES							15
AREA TOTAL DE LA TIPOLOGIA Dúplex I							120

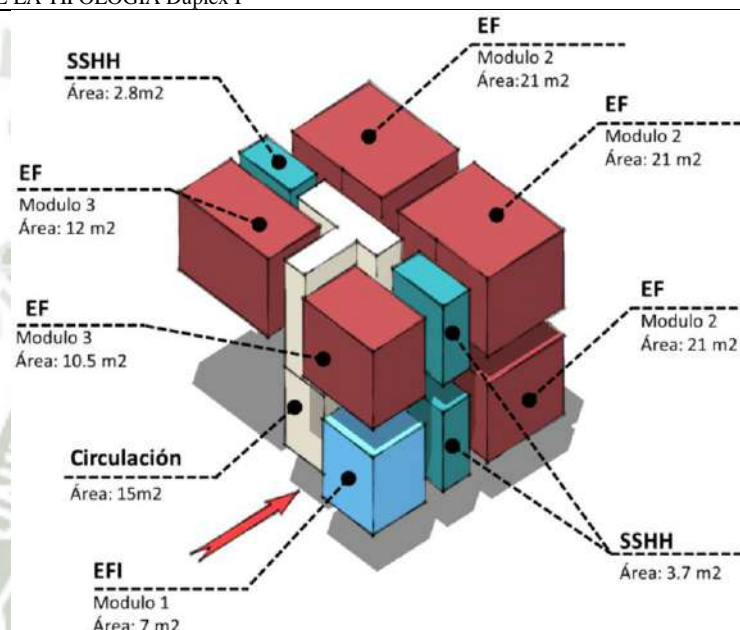


Figura 187: Programa espacializado Tipología Dúplex L, elaboración propia.

²⁷ Para su mejor comprensión ver explicación de la transformabilidad del módulo 3, explicado más adelante. (pág. 241-242)

10.5. Modulación

Para la modulación partimos de las áreas mínimas normativas del reglamento de MIVIVIENDA para vivienda social. Donde el dormitorio principal (con closet) puede tener un área mínima de 9m² (2.6ml) y el dormitorio de 1 cama (con closet) puede tener un área mínima de 5m² (1.8ml)

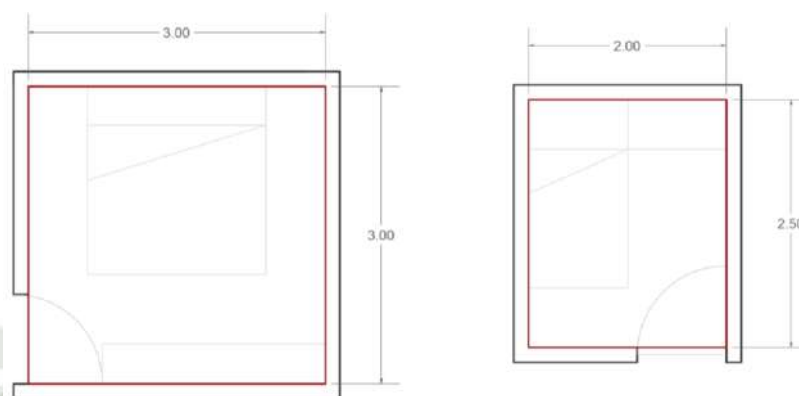


Figura 188: Áreas mínimas normativas del reglamento de MIVIVIENDA, elaboración propia.

Así definimos, dos módulos base para la concepción de la modulación de la tipología de nuestra vivienda.

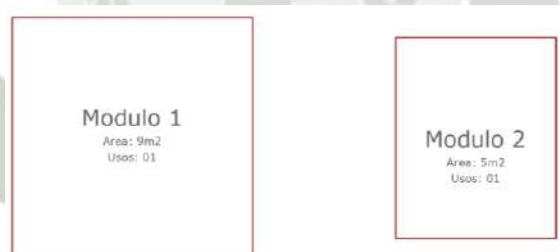


Figura 189: Concepción Modular, elaboración propia.

A partir de esta modulación mínima y máxima propuesta en el reglamento; analizamos los escenarios propuestos en cada uno de los módulos.

Escenarios del Módulo 1 con mobiliario propuesto:

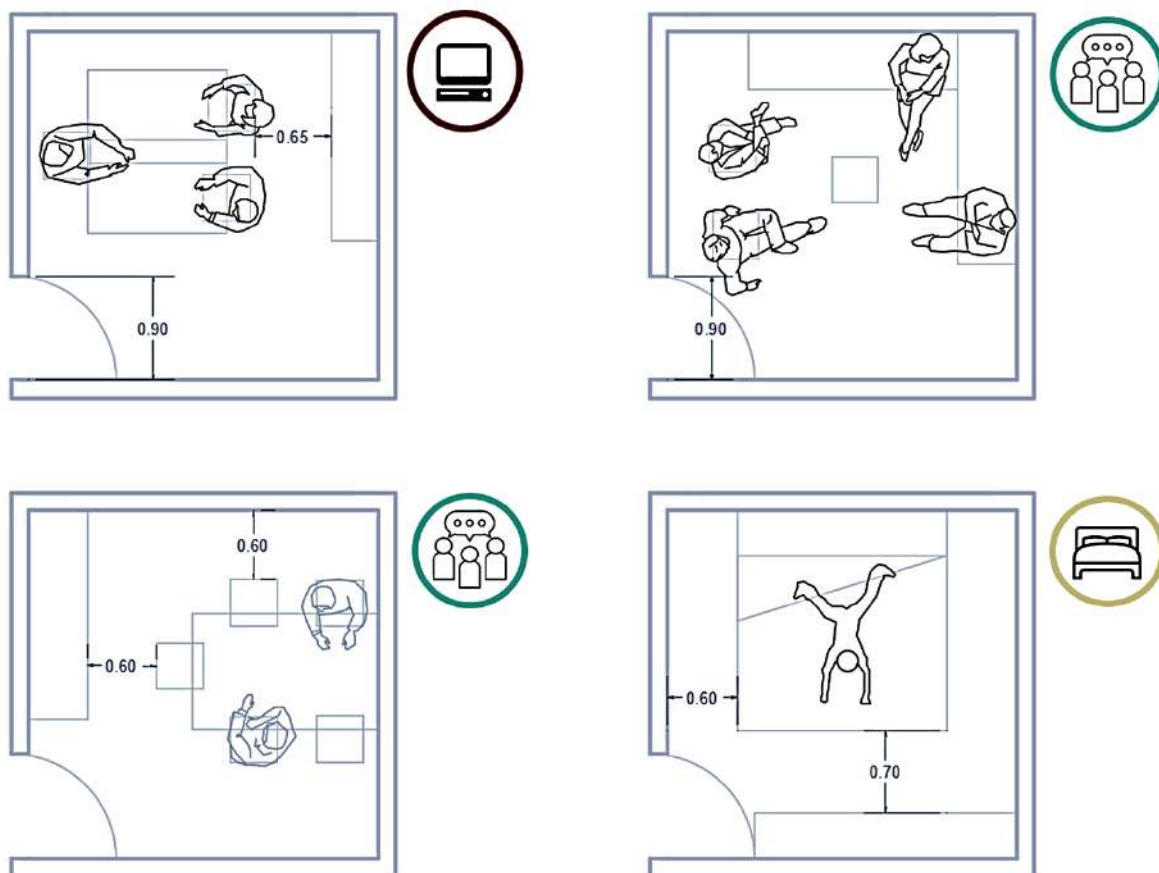


Figura 190: Escenarios posibles con mobiliario propuesto en Modulo1, elaboración propia.

Escenarios del Módulo 2 con mobiliario propuesto:

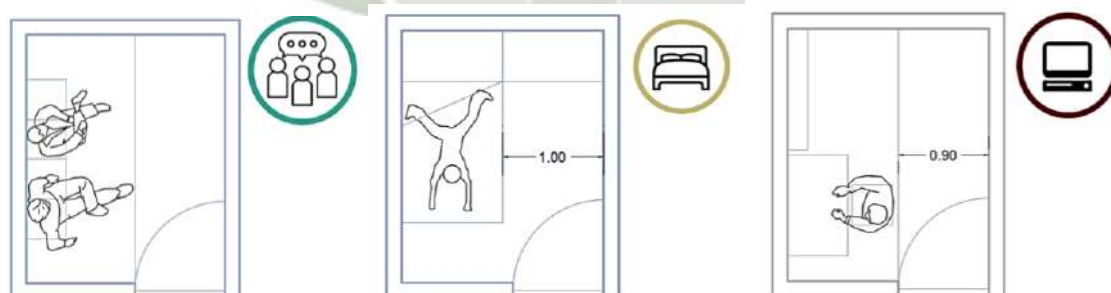


Figura 191: Escenarios posibles con mobiliario propuesto en Modulo2 Mínimo, elaboración propia.

A partir de este análisis, deducimos que los dos módulos permiten una variedad de escenarios; sin embargo, es claro que el modulo más grande permite más actividades, hasta simultaneas, a diferencia del módulo mínimo, más limitado. Sin embargo, en vivienda social por los costos del m2 de espacio, decidimos manejar un promedio entre las dos áreas 7m2 como modulo básico de ordenación. Y el módulo mínimo de 5.5m2.

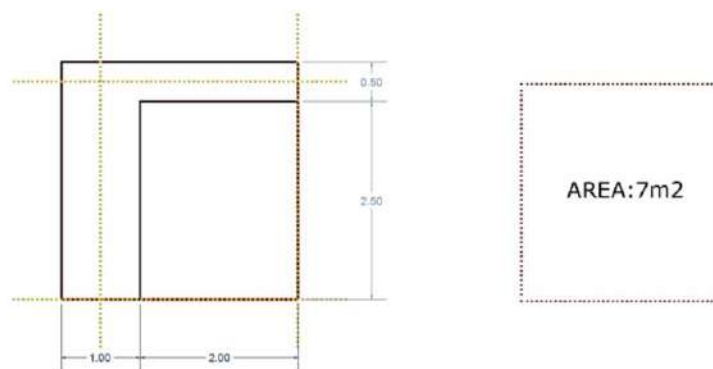


Figura 192: Módulo Base de la Vivienda en Altura, elaboración propia.

A partir de este módulo se define el programa de los espacios de la vivienda. Que junto a las circulaciones, nos definió un módulo estructural de 5m x 8m, como la tipología mínima que requerimos para dotar al usuario de los espacios necesarios para la satisfacción de sus necesidades.

10.6. Transformabilidad²⁸ espacial de los módulos de la tipología de vivienda

Cada módulo se determina como EF y EFI; según sus dimensiones y ubicación.

	EF	EFI
Modulo 1 Area aprox: 7m2	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Modulo 2 Area aprox: 21m2	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Modulo 3 Area aprox: 10.5m2	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Modulo 4 Area aprox: 10.5m2	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Modulo 5 Area aprox: 5.5m2	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

Figura 193: Área por módulo de Tipología de Vivienda, elaboración propia.

²⁸ Transformabilidad: es la capacidad de la vivienda de dar lugar al cambio, la cual se logra con la incorporación de tres nociones básicas: flexibilidad, diversidad y variabilidad. Terminó explicado en el capítulo II, del marco teórico Pág. 51.

MODULO 1

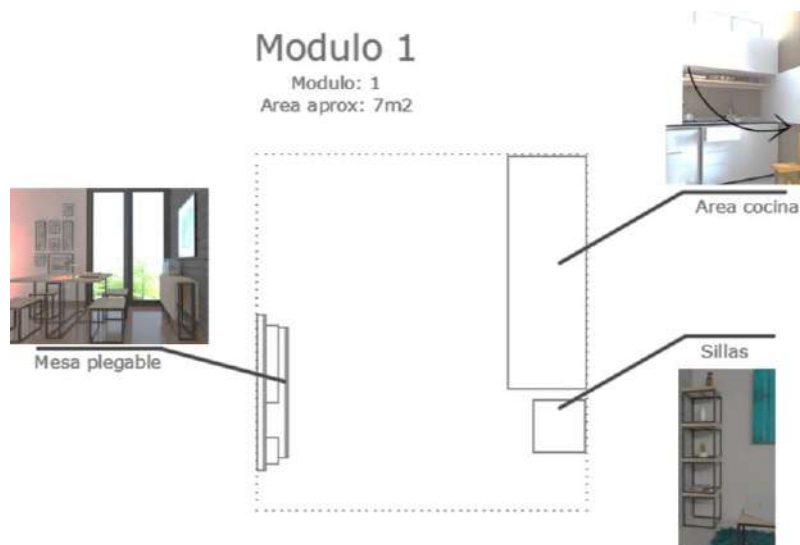
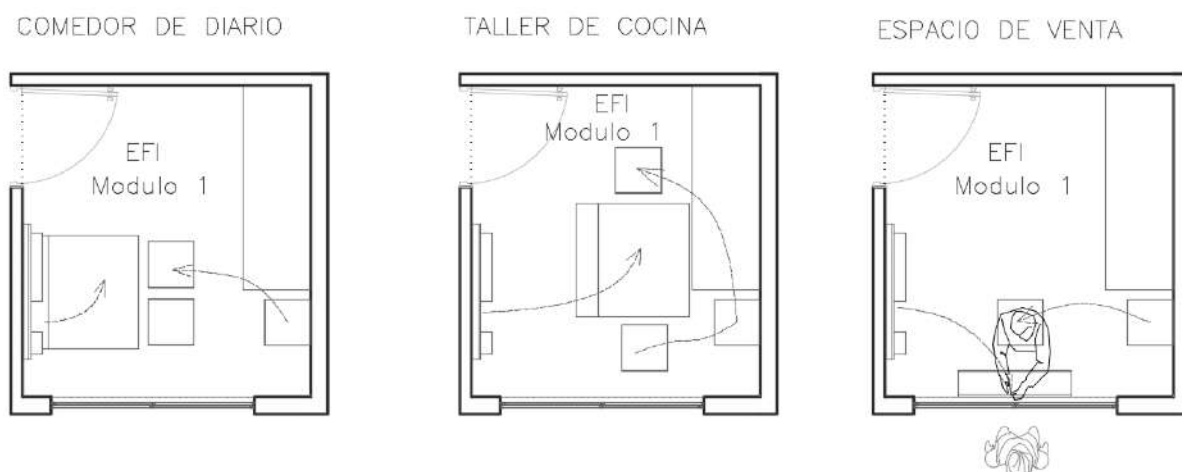


Figura 194: Amoblado Modulo 1, elaboración propia.



Transformabilidad EFi – Espacio Flexible con Instalaciones, Modulo 1. Elaboración propia.

El módulo 1, es el modulo base de diseño; es un Espacio Flexible con Instalaciones; que contara con una mesa plegable, un módulo de cocina y una estantería de cuatro sillas. Todos estos muebles permitirán la trasformación de espacio en diferentes actividades, según sea requerido; por ejemplo, podrá ser utilizado como cocina con un comedor de diario, con un espacio para la lavadora; también podrá ser un espacio de venta o socialización; por su relación directa con el porche y la calle aérea.

MODULO 2 - SOCIAL

El módulo 2, se conforma de tres módulos base (módulo 1); es un Espacio Flexible.

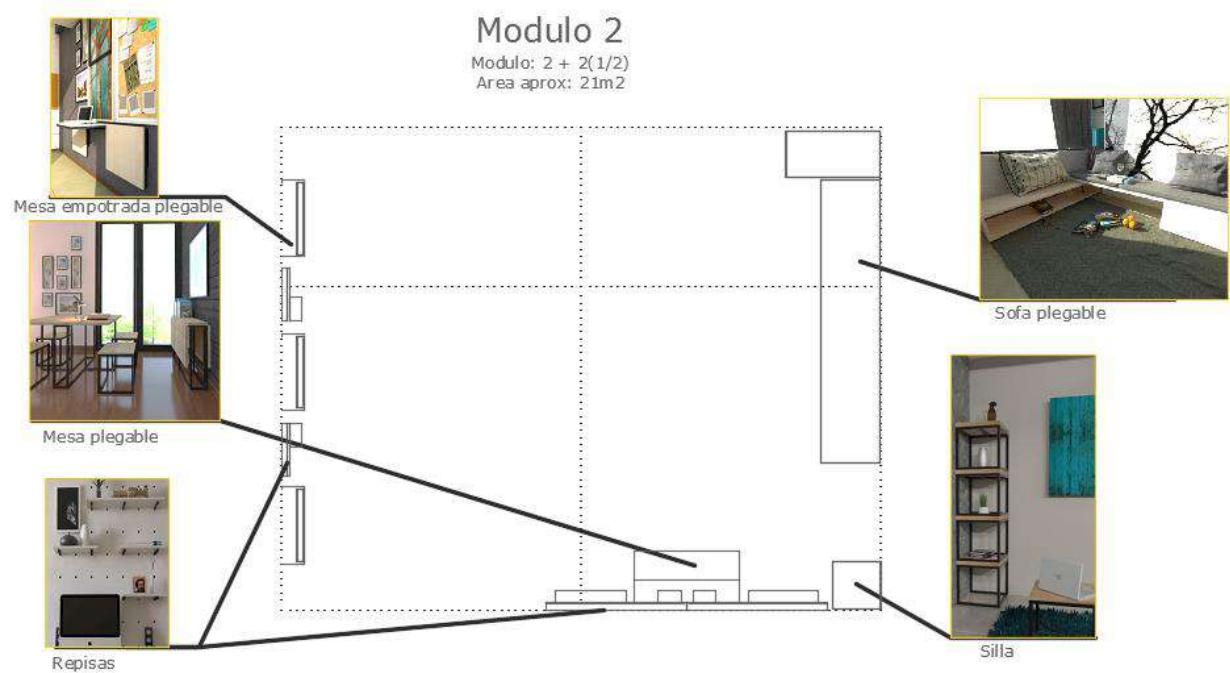


Figura 195: Amoblado Modulo 2-Social, elaboración propia.

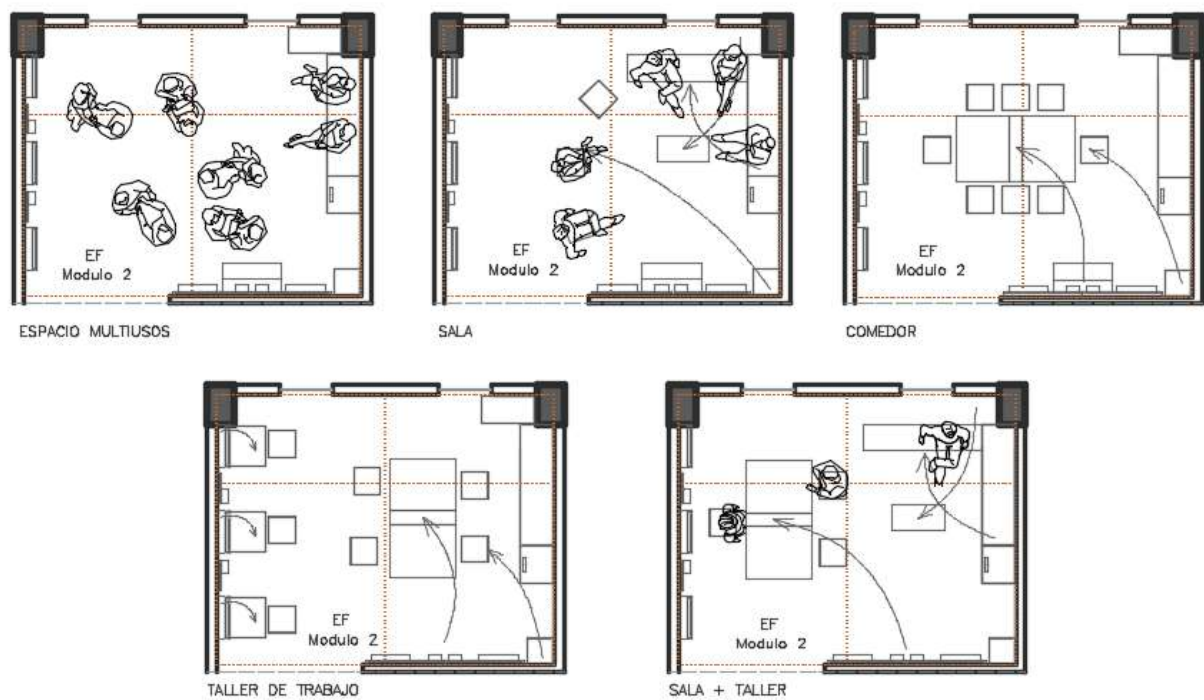


Figura 196: Transformabilidad EF(Espacio Flexible), Modulo2 (social). Elaboración propia.

Cuando el módulo 2 es de dominio SOCIAL, por estar a nivel de la entrada a la vivienda, contará con una mesa plegable, un sofá plegable, repisas, una estantería de cuatro sillas, y mesas empotradas a la pared. Todos estos muebles permitirán la transformación de espacio en diferentes actividades, según sea requerido; por ejemplo, podrá ser utilizado como sala-comedor, con un espacio para trabajar, taller multiusos.

MODULO 2 - PRIVADO

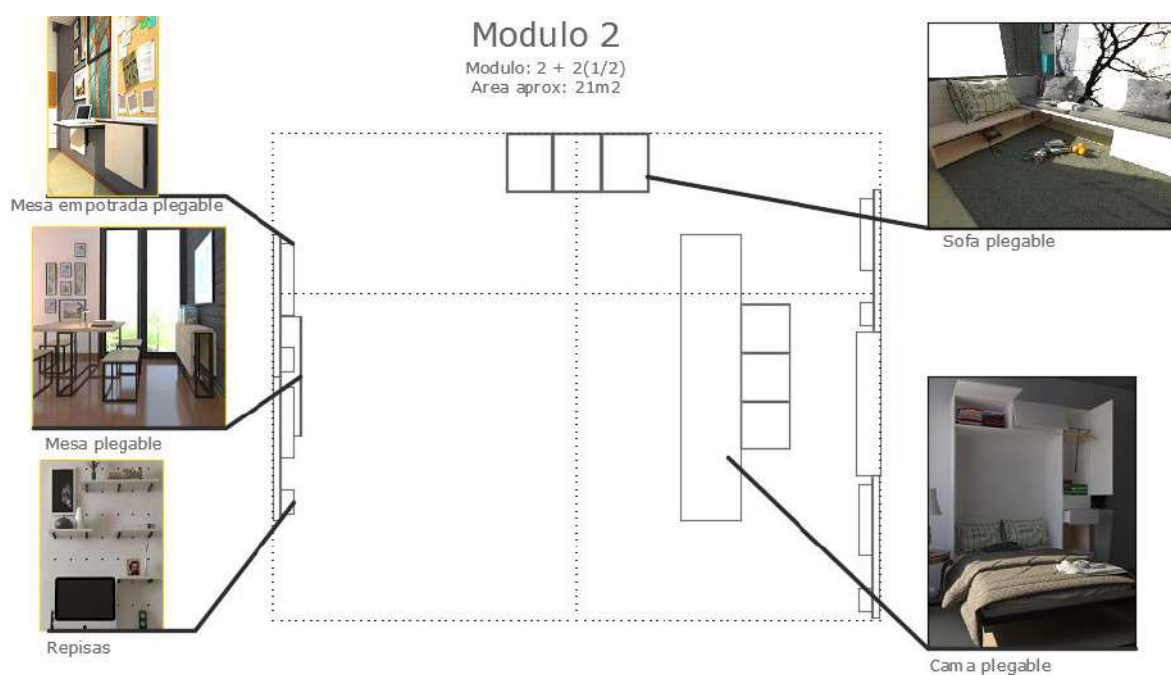


Figura 197: Amoblado Modulo 2-Privado, elaboración propia.



Figura 198: Transformabilidad EF (Espacio Flexible), Modulo 2 (privado). Elaboración propia.

Por otro lado, cuando el módulo 2 es de dominio PRIVADO, contara con una mesa plegable, un sofá plegable, repisas, una estantería de cuatro sillas, una mesa empotrada a la pared y una cama de dos plazas plegable. Todos estos muebles permitirán la transformación de espacio en diferentes actividades, por ejemplo, podrá ser utilizado como dormitorio principal, estudio y taller.

MODULO 3



Figura 199: Amoblado Modulo 3, elaboración propia.

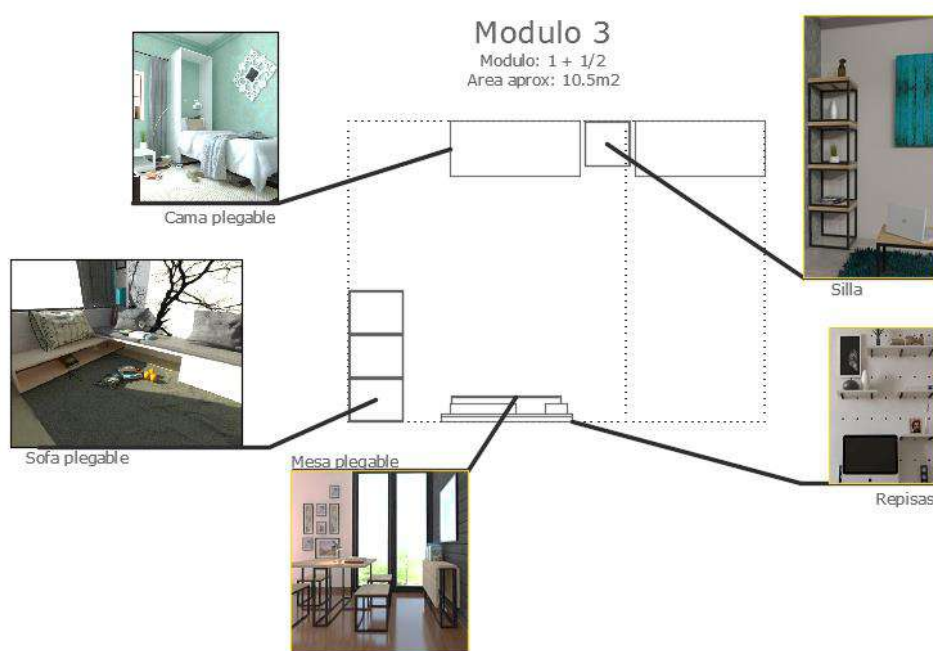
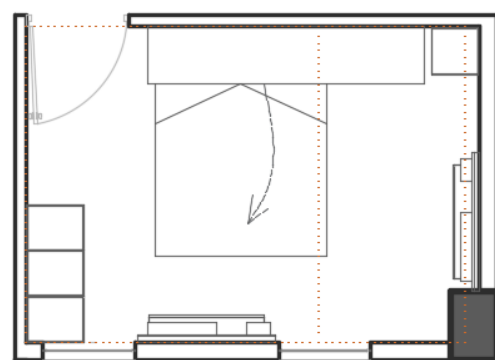
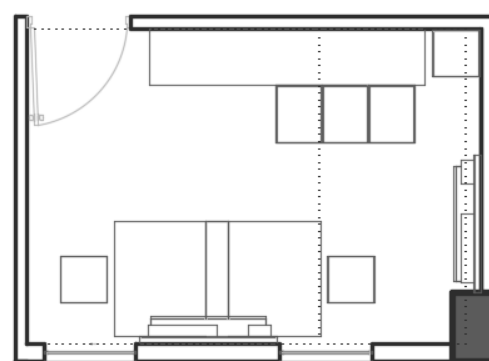


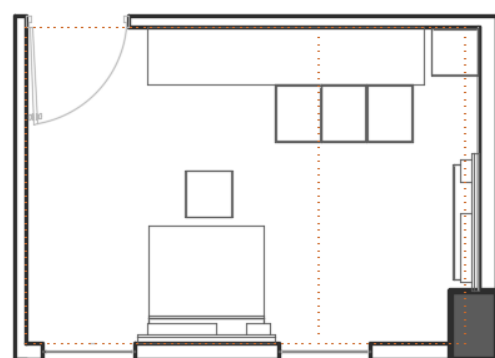
Figura 200: Amoblado Modulo 3, elaboración propia.



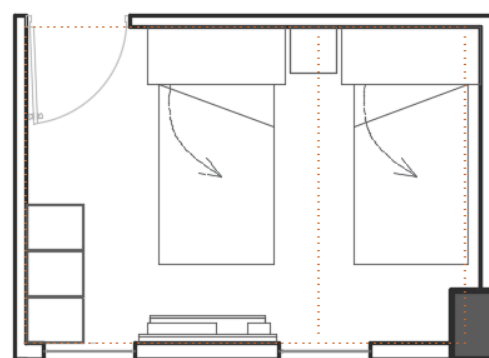
DORMITORIO PRINCIPAL



TALLER



ESTUDIO + OCIO



DORMITORIO DOBLE

Figura 201: Transformabilidad EF (Espacio Flexible), Módulo 3. Elaboración propia.

El módulo 3, se conforman de un módulo y medio módulo base (módulo 1); es un Espacio Flexible; que contara con una mesa plegable, un sofá plegable, repisas, una estantería de sillas y una cama plegable con closet. Todos estos muebles permitirán la trasformación de espacio en diferentes actividades, según sea requerido; por ejemplo, podrá ser utilizado como dormitorio principal o como habitación doble con dos camas plegables., taller y estudio.

MODULO 4

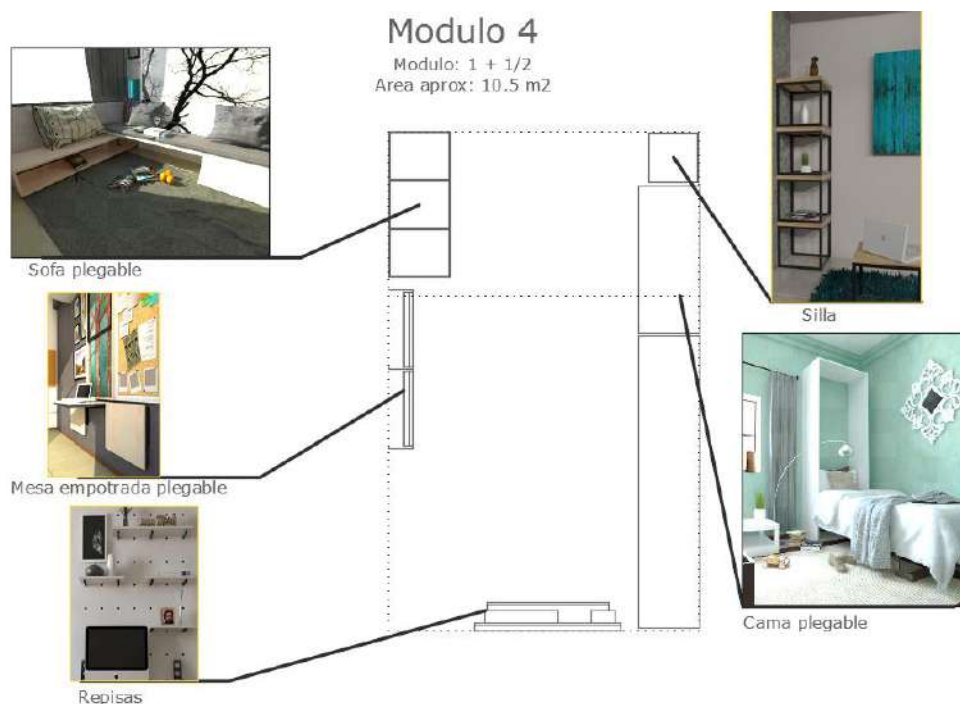


Figura 202: Amoblado Modulo 4, elaboración propia.

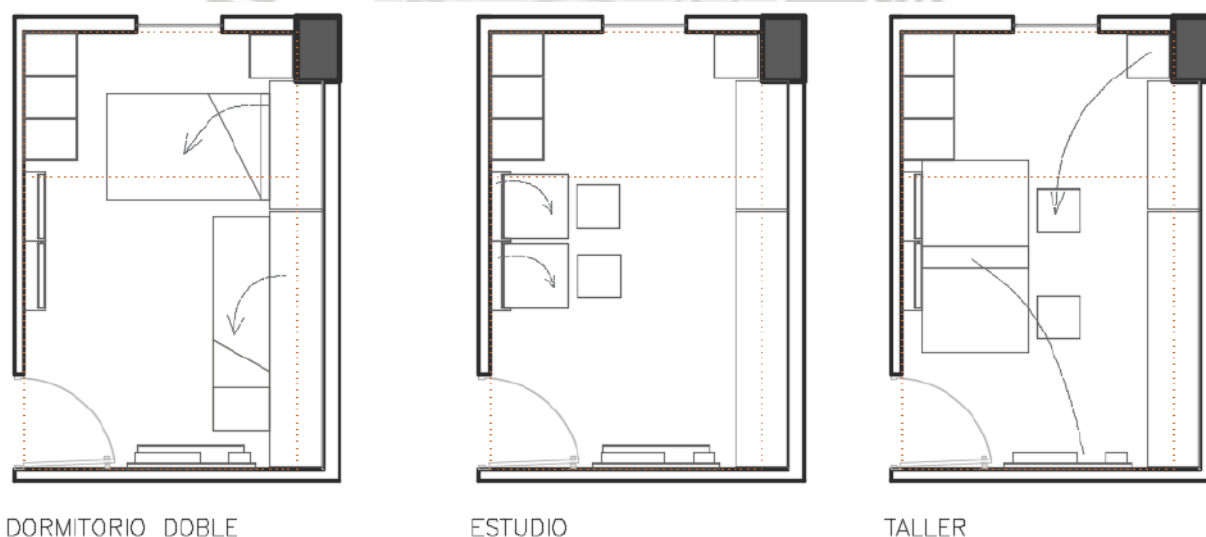


Figura 203: Transformabilidad EF (Espacio Flexible), Modulo 4. Elaboración propia.

El módulo 4, se conforman de un módulo y medio módulo base (módulo 1); es un Espacio Flexible; que contara con dos mesas empotradas, un sofá plegable, repisas y dos camas plegables. Todos estos muebles permitirán la trasformación de espacio en diferentes actividades, según sea requerido; por ejemplo, podrá ser utilizado como dormitorio doble, taller y estudio.

MODULO 5

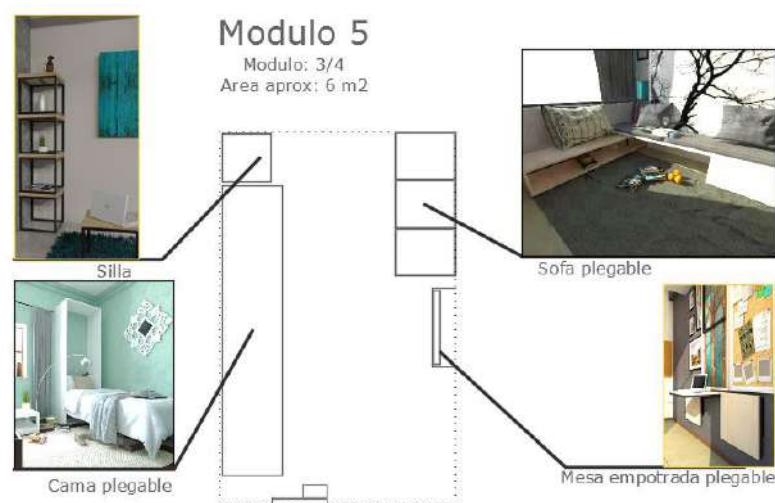
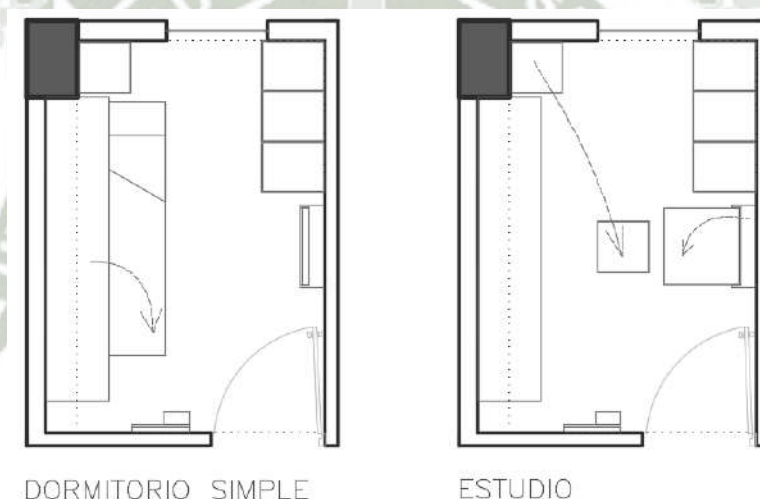


Figura 204: Amoblado Modulo 5, elaboración propia.



Transformabilidad EF (Espacio Flexible), Modulo 5. Elaboración propia.

El módulo 5; es el modulo más pequeño, es un Espacio Flexible; que contara con una mesa empotrada, un sofá plegable, repisas y una cama plegable. Todos estos muebles permitirán la transformación de espacio en diferentes actividades, según sea requerido; por ejemplo, podrá ser utilizado como dormitorio simple y estudio.

10.7. Acondicionamiento ambiental

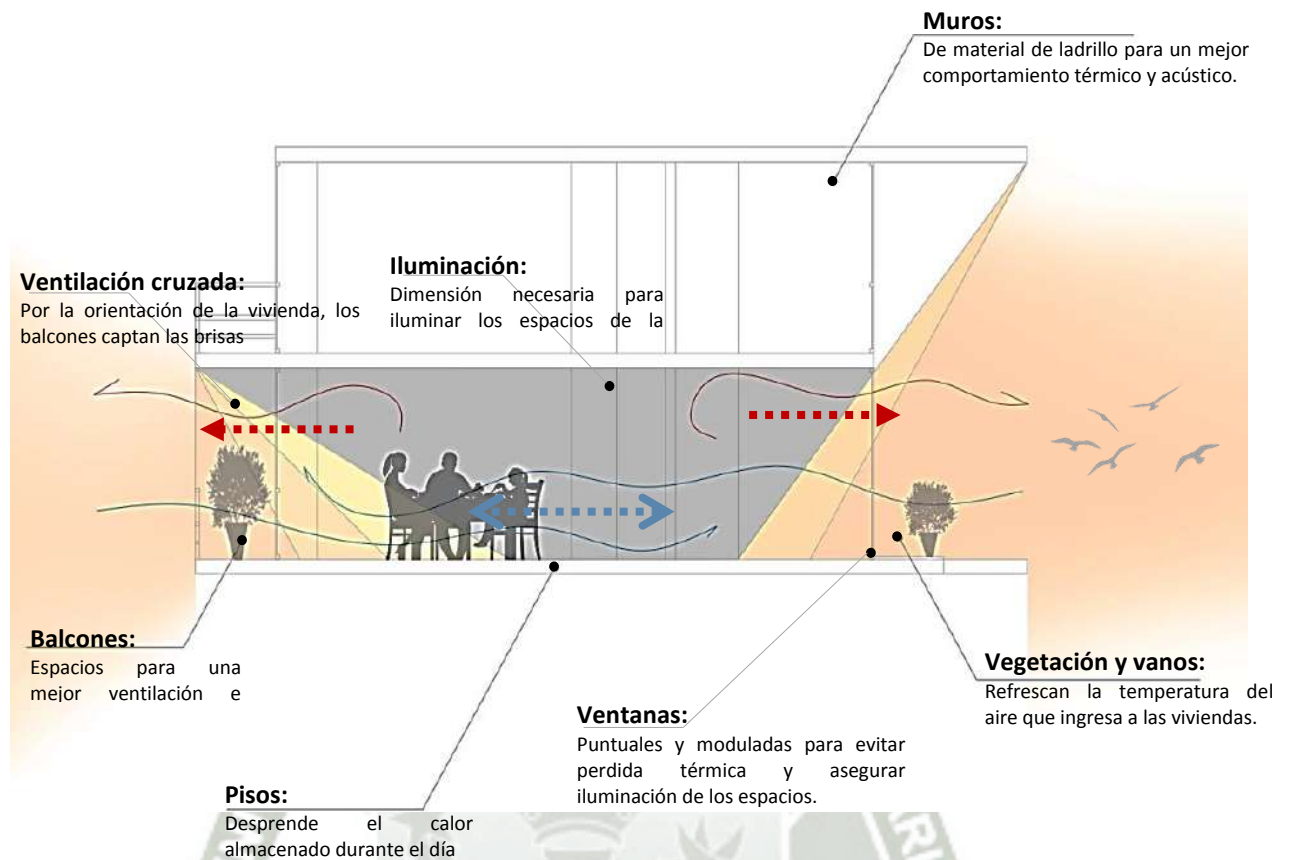


Figura 205: Acondicionamiento ambiental de la tipología de vivienda, elaboración propia.

El modelo de acondicionamiento ambiental busca generar una ventilación cruzada. Los materiales seleccionados tienen un alto grado de almacenamiento térmico (el cual es liberado durante la noche).

Toda la orientación de los bloques elimina las fachadas sur y los balcones permiten tener un espacio que pueda mejorar la ventilación e iluminación de cada uno de los espacios.

10.8. Asoleamiento



Figura 206: Asoleamiento Vivienda Social en Altura - Hora 6am. Iluminación de fachadas sureste y suroeste tanto fuera como al interior del conjunto. Así como los espacios públicos y el parque. Elaboración propia.



Figura 207: Asoleamiento Vivienda Social en Altura - Hora 12 pm. Iluminación casi cenital de los bloques y de los espacios públicos, el aterrazamiento aumenta el grado de soleamiento interior. Elaboración propia.



Figura 208: Asoleamiento Vivienda Social en Altura - Hora 6pm. Se aumenta las horas sol dentro de los espacios públicos y las viviendas gracias al aterrazamiento de los bloques y su topografía. La cara noreste y noroeste recibe las últimas horas de radiación directa. Elaboración propia.

10.9. Criterios estructurales

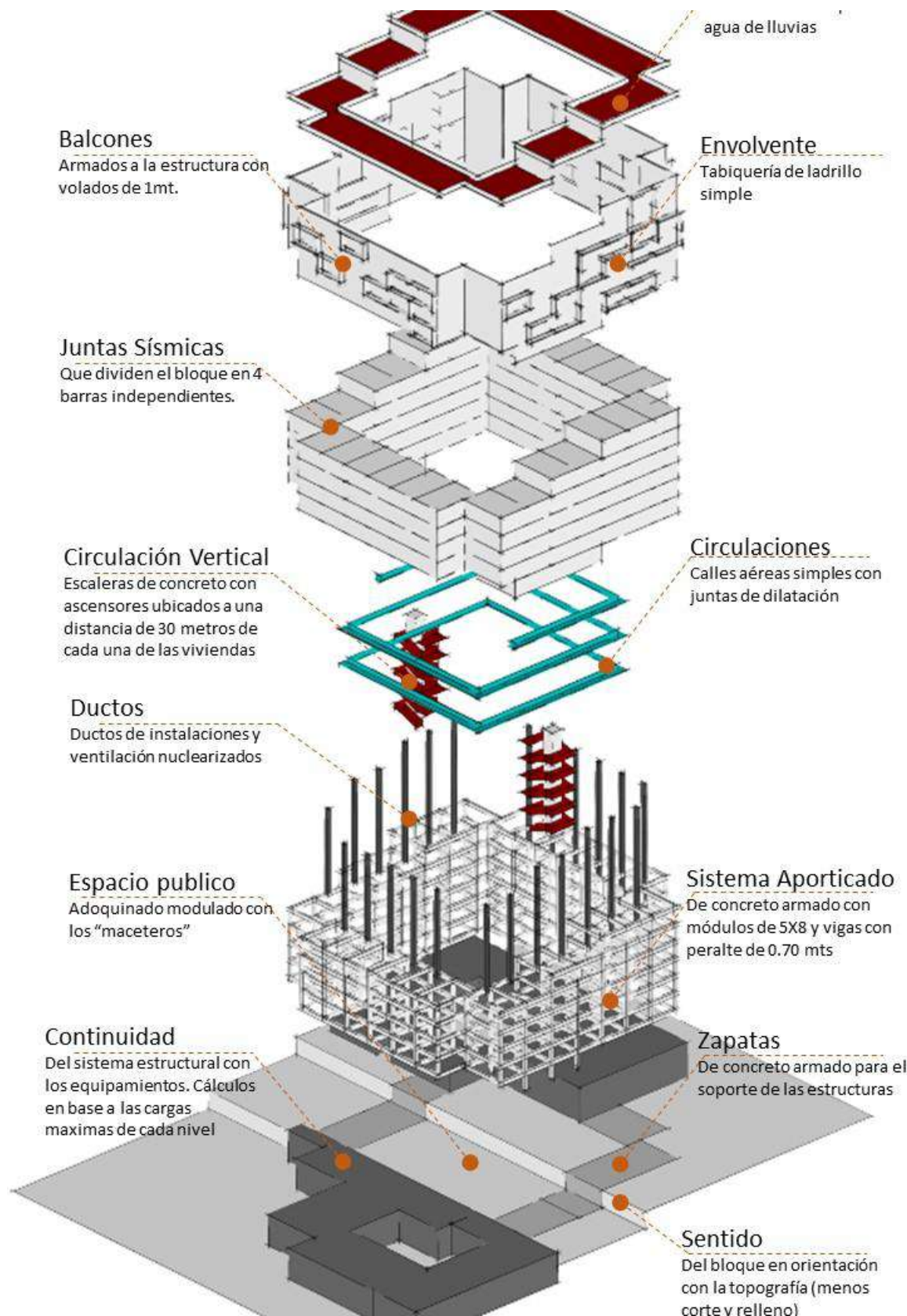


Figura 209: Criterios Estructurales, elaboración propia.

MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA VIVIENDA SOCIAL EN ALTURA, CASO SOCABAYA, AREQUIPA

1. MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTURA

Ubicación

El proyecto de Vivienda Social en Altura, está ubicado en el barrio de la ampliación la campiña III, en el distrito de Socabaya, al suroeste de la ciudad de Arequipa. Conectado a nivel urbano por la vía residencial y el eje paisajista.

Topografía

La topografía del terreno tiene una pendiente bastante pronunciada de hasta 16% de dirección este-oeste.

Objeto del proyecto

El objetivo principal es elaborar un proyecto habitacional de mejor calidad de lo que actualmente se ofrece; y con ello, contribuir a mejorar la calidad de vida. A partir de ello, el partido general, busca generar un barrio transversal para la vivienda, con la premisa de que la vivienda junto al espacio público son los espacios principales del derecho a la ciudad y de su construcción. Esto se logra a través de un diseño que integra un interfaz entre el espacio doméstico y su entorno; mediante los espacios públicos y comunitarios jerarquizados, que van desde los más privados a los más públicos, pasando por espacios semiprivados y semipúblicos. Las viviendas están concebidas como unidades flexibles y dinámicas, considerando la evolución y heterogeneidad de las formas de vivir, buscando responder a las necesidades y expectativas de los usuarios.

La propuesta se complementa con equipamientos de carácter barrial que permiten el desarrollo de capacidades y de la integración de la comunidad.

Descripción del Edificio

El proyecto de vivienda está conformado por 4 bloques de vivienda multifamiliar de interés social y un zócalo de equipamientos barriales y servicios complementarios. El bloque I cuenta con 48 viviendas, el bloque II con 43, el bloque III con 48, el bloque IV con 53 unidades de vivienda, haciendo un total de 192 unidades de vivienda, 64 estacionamientos para la vivienda y 20 estacionamientos para los equipamientos haciendo un total de 84 estacionamientos, 2 ascensores por bloque de vivienda, un cisterna y un cuarto de basura.

En promedio los departamentos tienen un área de 80m² y 120m². Estos están conformados por dos tipos de espacios, EFI (espacios flexibles con instalaciones) y EF (espacios flexibles), estos espacios están concebidos para tomar diferentes tipos de usos según el requerimiento del usuario. Los EFI están destinados a cocina, por ser necesaria su cercanía al ducto de instalaciones. Los EF están destinados a espacios según su ubicación, dominios y dimensiones, como sala, comedor, taller, estudio, dormitorios.

Normativa Urbanística de Obligado Cumplimiento

Tabla 33: Normativa Urbana del proyecto, elaboración propia

	Planeamiento	Proyecto
Suelo	Urbano	Urbano
Uso y Tipología	Residencial de Densidad Media	Residencial de Densidad Media
Ordenanza	RDM-2	RDM-2
Densidad Neta	901 a 1400hab/ha	901 a 1400 hab/ha
Altura	6 pisos	6 pisos
Coefficiente de Edificación	3.5	3.3
Área Libre	40%	50%
Espacios de Estacionamiento	1c/3 viviendas	1c/3 viviendas

Condiciones de Habitabilidad de las viviendas

Tabla 34: Condiciones de Habitabilidad de la vivienda.

	NORMATIVA		PROYECTO
	Dimensiones Mínimas	Volumen Mínimo	Proyecto
Dormitorio principal (con closet)	2.6ml	9m ²	Cumple
Dormitorio 2 camas (con closet)	2.40ml	7.5m ²	Cumple
Dormitorio 1 cama (con closet)	1.8ml	5m ²	Cumple
Estar-comedor-cocina	2.8ml	18m ²	Cumple
Estar-comedor	2.8ml	16m ²	Cumple
Cocina	1.6ml	5m ²	Cumple
Baño	1.2ml	2.85m ²	Cumple
Área de trabajo	1.8ml	5m ²	Cumple
Ancho Mín Pasillos	0.9		Cumple
Espacios Mínimos	Estar, comedor, dormitorio, cocina, baño y lavandería		

2. MEMORIA DESCRIPTIVA ESTRUCTURA

El proyecto de Vivienda Social se formulará con una configuración estructural que se adapte a las demandas del proyecto, por lo que se eligió un sistema aporticado, con columnas y vigas robustas, para que estos pórticos resistan las fuerzas a las que serán sometidas en su vida útil.

Los pórticos fueron planteados para cubrir luces considerables y poder usar los espacios libres, colocando tabiques sin continuidad en cada piso.

El sistema estructural está conformado de la siguiente manera:

La cimentación se planteó con zapatas de una dimensión en planta de 1.40m. x 1.60m. y un peralte de 80cm. con acero de refuerzo de un diámetro de 3/4" espaciada cada 20cm.

Las columnas tendrán una dimensión en planta de 40cm x 60cm. con acero de refuerzo de 10 varillas de 3/4", las vigas principales tendrán una dimensión de su sección de 25cm. x 60cm. con acero de refuerzo de varillas de 5/8" y de 3/8" detallado en los planos estructurales y las vigas secundarias tendrán una dimensión de su sección de 25cm. x 35cm. con acero de refuerzo de varillas de 5/8" y de 3/8" detallado en los planos estructurales.

Los aligerados tendrán un peralte de 25cm. con un acero de refuerzo de 1/2" adicionada con varillas de 3/8" detallado en los planos estructurales.

Los elementos de concreto armado serán construidos con concreto premezclado, ya que es más económico y más rápido de construir.

Los tabiques internos serán de drywall y los perimetrales serán de albañilería.

Tabla 35: Comparación de Costo Directo de Materiales. Fuente: Revista COSTOS publicación del grupo S10

Comparación de Costo Directo de Materiales			
Ítem	Descripción	Unidad	C/Unitario
01	Tabiquería		
01.01	Muro de Albañilería		S/. 70.09
01.01.01	Muro de Canto Pandereta	m2	S/. 39.57
01.01.02	Tarrajeo frotachado	m2	S/. 23.78
01.01.03	Pintura muros interiores	m2	S/. 6.74
01.02	Muro de Drywall	m2	S/. 85.00
02	Concreto		
02.01	Zapatas		
02.01.01	Concreto convencional f'c=210kg/cm2	m3	S/. 312.20
02.01.02	Concreto Premezclado f'c=210kg/cm2	m3	S/. 260.02
02.02	Columnas		
02.02.01	Concreto convencional f'c=210kg/cm2	m3	S/. 491.24
02.02.02	Concreto Premezclado f'c=210kg/cm2	m3	S/. 312.82
02.03	Vigas		
02.03.01	Concreto convencional f'c=210kg/cm2	m3	S/. 358.63
02.03.02	Concreto Premezclado f'c=210kg/cm2	m3	S/. 293.02
02.04	Losas		
02.04.01	Concreto convencional f'c=210kg/cm2	m3	S/. 337.85
02.04.02	Concreto Premezclado f'c=210kg/cm2	m3	S/. 293.02

3. MEMORIA DESCRIPTIVA SANITARIAS

Cálculo probable del consumo

Teniendo en cuenta que es un edificio multifamiliar según RNE corresponde un consumo de $1300 \text{ L/d} = 1.3 \text{ m}^3$

Se usarán ocho tanques elevados con una capacidad 5000 lts y una cisterna de 50 m³, de tal manera que se abarque el consumo diario.

Sistema de abastecimiento

El sistema de abastecimiento será indirecto donde previo paso por un cisterna es impulsada a un tanque elevado. La presión medida en la red pública se considera de 20.00 m de columna de agua, y se ha tomado como mínima 15 mca.

Se consideró una tubería de impulsión y una de succión, para dicha impulsión se utilizara (02) bombas centrifugas autocebantes, de uso alternado.

El abastecimiento de agua caliente se realizara con un equipo eléctrico con capacidad de 50lts, conectado al tanque de tal manera que se abarque el consumo diario.

Sistema de evacuación de aguas servidas

Las aguas servidas de acuerdo al RNE, serán por gravedad y evacuarán al sistema público de colectores empalmados con autorización de SEDAPAR.

En el interior del edificio los colectores horizontales tendrán una pendiente mínima de 1%, a diferencia del primer piso donde se considera una pendiente de 1.5% y 2.5% según se indica en planos. Se construirán una caja de registro en la parte final del sistema para su limpieza y mantenimiento. La caja de registro será de concreto y la tapa se colocará a nivel del piso terminado.

Las ventilaciones de todos los aparatos sanitarios deben instalarse de acuerdo al diseño para el buen funcionamiento del sistema y evitar malos olores.

Sistema de aguas pluviales

Las aguas de lluvia serán evacuadas mediante la construcción de desniveles en el techo con pendientes de 1% hacia sumideros que estarán unidos a tubos PVC que bajan empotrados en los muros hasta desaguar a áreas verdes y/o patios, en ningún instante serán vertidos en los colectores públicos de desagüe doméstico.

4. MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y SERVICIOS

Como en todo Proyecto, lo primero que se hizo fue un listado con las necesidades básicas y requerimientos previamente establecidos tanto por el proyecto arquitectónico como por los equipos a instalar. Para el diseño de la instalación eléctrica fue crucial el tener a la mano una copia de la Norma Oficial Peruana Código Nacional de Electricidad (utilización) en la cual se deben basar todas las proyecciones de instalaciones que se ejecuten dentro del territorio.

Para la justificación de materiales en este caso conductores utilizados usaremos el criterio de capacidad de corriente bajo carga instalada y también las llaves termo magnéticas.

Según el Código Nacional de Electricidad Utilización del Perú.

En la Sección 030-002 **SECCION MINIMA DE CONDUCTORES.**

Los conductores deben ser de cobre y no pueden tener una sección menor que 2.5 mm² para los circuitos derivados de fuerza y alumbrado y 1.5 mm² para los circuitos de control de alumbrado; con excepción de cordones flexibles, alambres para equipos; y alambres o cables para circuito de control.

Las redes eléctricas en cada departamento serán distribuidas desde un medidor monofásico el cual se deriva en un tablero central TD, y reparte la energía eléctrica hacia los tomacorrientes y alumbrado.

Las redes eléctricas de iluminación externa hacia los pasillos de los departamentos y demás serán distribuidas por un medidor trifásico.

ASPECTOS ECONÓMICOS DE LA VIVIENDA SOCIAL

1. PRESUPUESTOS Y COSTO DEL PROYECTO

Los costos de por m² de construcción se definió a partir de los costos unitarios de cuadro general de Valores Unitarios Oficiales de Edificación para las localidades de Lima Metropolitana y la Provincia Constitucional del Callao, la Costa, Sierra y Selva, vigentes para el Ejercicio Fiscal 2017²⁹.

Tabla 36: Costo m² de construcción a partir de los Valores Unitarios Oficiales de Edificación. Fuente: resolución ministerial n° 373-2016-vivienda

<i>Presupuesto</i>	<i>Costo/Unit.</i>
ESTRUCTURAS	
MUROS Y COLUMNAS (B)	309.14
TECHOS (A)	270.19
ACABADOS	
PISOS (H)	23.15
PUERTAS Y VENTANAS (F)	45.88
REVESTIMIENTOS (F)	64.91
BAÑOS (E)	12.84
INSTALACIONES ELECTRICAS Y SANITARIAS (E)	57.76
Precio m² de Construcción	783.87

El precio del terreno por m² es de 285 soles (\$88), según datos de la Municipalidad de Socabaya.

El total de estacionamientos requeridos, según normativa son 1 estacionamiento cada 3 viviendas, son 192 viviendas en total, lo que hace un total de 64 estacionamientos requeridos.

²⁹ Referencia de costos unitarios: resolución ministerial n° 373-2016-vivienda

Tabla 37: Costos Adicionales, elaboración propia.

COSTOS ADICIONALES								
Área del Terreno de VS	Área Total – Área Equipamiento	6648	Costo del Terreno de VS	Área del Terreno de VS * S/.285	1894680	Precio de ascensor por bloque	Área del Terreno de VS / # de Bloques	4644
	11290 - 4642			6648 * 285			1894680/ 4	
Ascensores	# ascensores por bloque		Costo Unitario	Costo Parcial		112000		
	2		56000	# ascensores por bloque * Costo Unitario				
Estacionamiento	Costo de parcial estacionamientos	Costo General	#estacionamientos	5900	Costo parcial por vivienda	Costo de parcial estacionamientos/ 3 de viviendas		1968
	Costo general / # estacionamientos	378000	64					

1.1. Costos por cada Tipología

A partir de la definición del costo del proyecto, los precios por cada tipo de departamento son:

Tabla 38: Costos de departamento por tipología, elaboración propia.

BLOQUE I			COSTO UNIDAD DE DEPARTAMENTO	
TIPOLOGIA DE DEPARTAMENTO	# DE MODULOS	# DE DEPARTAMENTOS	SOLES	DOLARES
DUPLEX L	3	19	190,721	58,146
DUPLEX I	2	16	129,059	39,347
FLAT	1	13	67,398	20,548

1.2. Costos por cada Tipología con mobiliario

*Presupuesto detallado de mobiliarios, en ANEXO II

Escenario FLAT

Tabla 39: Costos de Flat con mobiliario básico incluido, elaboración propia.

FLAT 40M2	Costo sin mobiliario: 67,398 soles		Costo incluido mobiliario: 69,418soles	
PROGRAMA	Mobiliario básico		Costo Parcial Mobiliario básico	Costo Total Mobiliario básico
EF (Modulo 2)	Cama plegable		840	2020
EFi (Modulo 4)	Sofá plegable		268	
	Mesa plegable grande		155	
	Modulo Cocina		590	
	Sillas		167	

Tabla 40: Costos de Flat con mobiliario completo incluido, elaboración propia.

FLAT 40M2	Costo sin mobiliario: 67,398 soles	Costo incluido mobiliario: 70,345soles	
PROGRAMA	Mobiliario completo	Costo Parcial Mobiliario completo	Costo Total Mobiliario completo
EF (Modulo 2)	Cama plegable	840	2947
	Sofá plegable	268	
	Repisa	189	
	Mesa plegable de pared	470	
EFi (Modulo 4)	Sofá plegable	268	
	Mesa plegable grande	155	
	Modulo Cocina	590	
	Sillas	167	

Escenario DUPLEX I

Tabla 41: Costos de Dúplex I, con mobiliario básico incluido, elaboración propia.

DUPLEX I 80M2	Costo sin mobiliario: 129,059 soles	Costo incluido mobiliario: 131,919 soles	
PROGRAMA	Mobiliario básico	Costo Parcial Mobiliario básico	Costo Total Mobiliario básico
EF (Modulo 2)	Cama plegable	840	2860
EF (Modulo 2)	Sofá plegable	268	
	Mesa plegable grande	155	
	Sillas	167	
EF (Modulo 3)	Cama plegable	840	
EFi (Modulo 4)	Modulo Cocina	590	

Tabla 42: Costos de Dúplex I, con mobiliario completo incluido, elaboración propia.

DUPLEX I 80M2	Costo sin mobiliario: 129,059 soles	Costo incluido mobiliario: 134,685 soles	
PROGRAMA	Mobiliario completo	Costo Parcial Mobiliario completo	Costo Total Mobiliario completo
EF (Modulo 2)	Cama plegable	840	5626
	Sofá plegable	268	
	Repisa	189	
	Mesa plegable de pared	470	
EF (Modulo 2)	Sofá plegable	268	
	Mesa plegable grande	155	
	Modulo Cocina	590	
	Sillas	167	
EF (Modulo 3)	Cama plegable	840	
	Sofá plegable	268	
	Repisa	189	
	Mesa plegable de pared	470	
EFi (Modulo 4)	Modulo Cocina	590	
	Mesa plegable grande	155	
	Sillas	167	

Escenario DUPLEX L

Tabla 43: Costos de Dúplex L, con mobiliario básico incluido, elaboración propia.

DUPLEX L 80M2	Costo sin mobiliario: 190,721soles	Costo incluido mobiliario: 195,241soles	
PROGRAMA	Mobiliario básico	Costo Parcial Mobiliario básico	Costo Total Mobiliario básico
EF (Modulo 2)	Cama plegable	840	4520
EF (Modulo 2)	Cama plegable	840	
EF (Modulo 2)	Sofá plegable	268	
	Mesa plegable grande	155	
	Sillas	167	
EF (Modulo 3)	Cama plegable	840	
EF (Modulo 3)	Cama plegable	840	
EFi (Modulo 4)	Modulo Cocina	590	

Tabla 44: Costos de Dúplex L, con mobiliario completo incluido, elaboración propia.

DUPLEX L 80M2	Costo sin mobiliario: 190,721soles	Costo incluido mobiliario: 199,917soles	
PROGRAMA	Mobiliario completo	Costo Parcial Mobiliario completo	Costo Total Mobiliario completo
EF (Modulo 2)	Cama plegable	840	9196
	Sofá plegable	268	
	Repisa	189	
	Mesa plegable de pared	470	
EF (Modulo 2)	Cama plegable	840	
	Sofá plegable	268	
	Repisa	189	
	Mesa plegable de pared	470	
EF (Modulo 2)	Sofá plegable	268	
	Mesa plegable grande	155	
	Modulo Cocina	590	
	Sillas	167	
EF (Modulo 3)	Cama plegable	840	
	Sofá plegable	268	
	Repisa	189	
	Mesa plegable de pared	470	
EF (Modulo 3)	Cama plegable	840	
	Sofá plegable	268	
	Repisa	189	
	Mesa plegable de pared	470	
EFi (Modulo 4)	Modulo Cocina	590	
	Mesa plegable grande	155	
	Sillas	167	

2. MODELO DE RENTABILIDAD

Revisando el modelo económico, tenemos el modelo básico normativo (el cual busca incorporar la mayor densidad de vivienda muchas veces a costa de la calidad de las viviendas). Bajo esta idea los departamentos serían de 40 m² (pudiendo ser hasta de 32 según el reglamento de Mi Vivienda). Teniendo en promedio 120 unidades de vivienda (densidad de 1745 hab. /ha.). Con un costo promedio de 70658 nuevos soles (costo de suelo + ascensores + estacionamiento + costo de departamento).

Este modelo se excede por 345 hab. /ha. El resultado son departamentos pequeños (sin opción a variaciones o alternativas diferentes). Además, no es coherente con las preferencias de vivienda de la familia peruana (aproximadamente lotes de 120 m²).

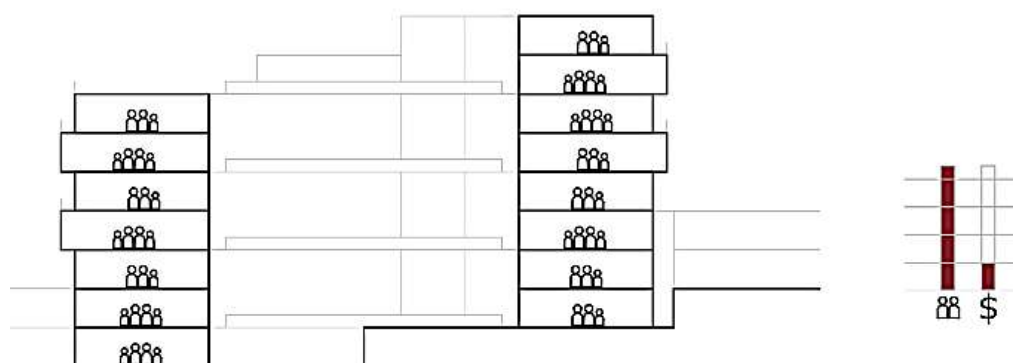


Figura 210: Modelo básico normativo de alta densidad de Vivienda Social en Altura, elaboración propia.

Esta también es un segundo modelo, donde se busca consolidar casi todos los departamentos con áreas de 120 m² (lo deseado por las familias), logrando así tener departamentos amplios con gran posibilidad de cambio y adaptabilidad.

Bajo este modelo, los departamentos tienen 120 m². Son un promedio de 34 departamentos en toda la torre (llegando a una densidad de 500 habitantes por ha.) con un costo promedio de 210373 nuevos soles (costo de suelo + ascensores + estacionamiento + costo de departamento).

Este modelo está por debajo de la densidad mínima normativa (900 hab. /ha.) Si bien se tiene mayor holgura y cantidad de espacio en cada una de las viviendas, los costos son muy elevados para vivienda social. Por ende, este modelo no es eficiente.

Ninguno de estos dos modelos logra generar Vivienda Social de calidad. (Ambos modelos apuestan por un interés claro: O más densidad para menos costo, o más área a más costo). Por otro lado, cuando los modelos solo tienen un tipo de departamentos, sus costos se incrementan entre 1000 hasta 2000 nuevos soles

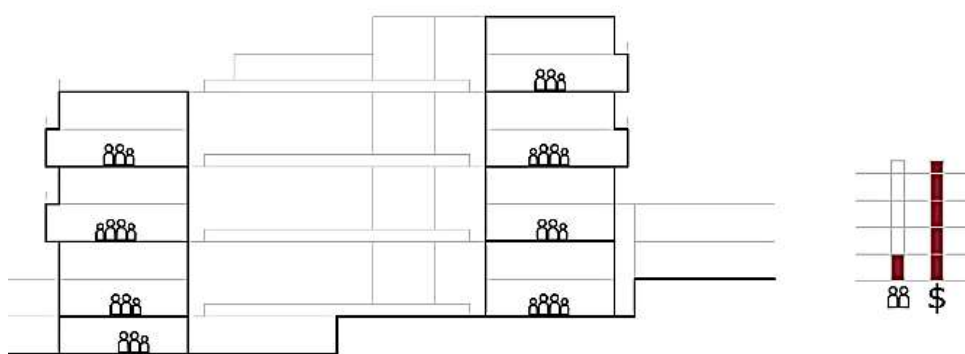


Figura 211: Modelo deseado de baja densidad de Vivienda Social en Altura, elaboración propia

Es así que se plantea un escenario con una mezcla de tipologías (con áreas que van desde los 40 hasta los 120 m²) Buscando tener una mayor densidad pero sin generar micro departamentos con muy poco grado de apropiación.

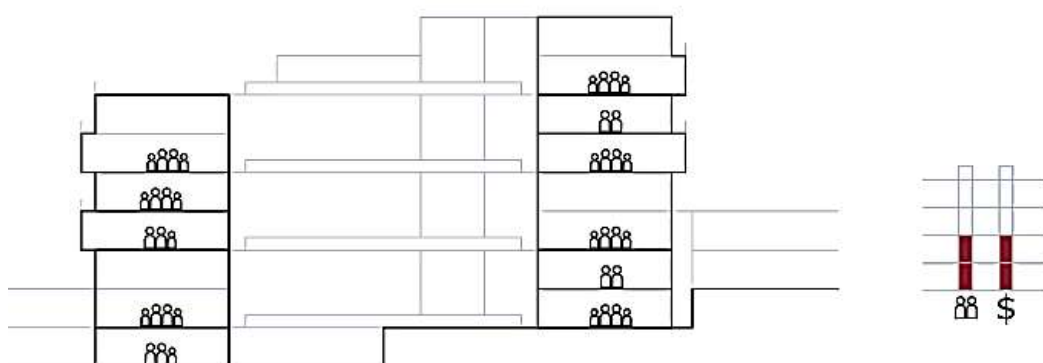


Figura 212: Modelo Propuesto de Vivienda Social en Altura, elaboración propia.

Esta mezcla de tipologías en los bloques, se logra teniendo en cuenta las siguientes premisas:

- Mezcla de las tres tipologías diferenciadas
- Variedad de oferta
- Densidad adecuada
- Are libre adecuada por persona
- Espacio de dimensiones optimas

3. GESTIÓN DE LA PROPUESTA DE VIVIENDA DE INTERES SOCIAL

El proyecto de Vivienda Social se formula con el objetivo de brindar un mejor modelo habitacional de vivienda dirigida a los sectores de menores ingresos; ante este panorama es necesario considerar los costos de la construcción y un sistema financiero acorde a las condiciones del proyecto. Además los posibles promotores del proyecto.

De esta manera, los actores que participaran en la gestión del proyecto serán:

Promotor: las inmobiliarias y constructoras que edificarán el proyecto; según Mi Vivienda a ellos se le prestará un 65% del valor del costo del proyecto para promover la dinamización del mercado de construcción de vivienda social.

Institucional: los centros de formación y capacitación profesional como SENCICO.

Administración: la labor del Ministerio de Vivienda y Construcción, como eje y nexo entre el sector privado-público y la población objetivo. Como también en el financiamiento mediante el Programa Mi Vivienda.

4. FINANCIAMIENTO LA PROPUESTA DE VIVIENDA DE INTERES SOCIAL

El proyecto Vivienda Social en Altura, plantea servicios y equipamientos que pretenden mejorar la rentabilidad de la vivienda, generando capacidades que mejoren la economía de la familia, que en el tiempo puedan pagar su vivienda en menor tiempo.

4.1. Programas de Financiamiento de la Vivienda Social

Para el financiamiento se indaga acerca de los programas con los cuales podría accederse a la vivienda:

Techo Propio

Es un programa dirigido a las familias con ingresos familiares mensuales que no excedan el valor de S/ 2, 444 para comprar su vivienda.

El Bono Familiar Habitacional - BFH, el cual es un subsidio directo que otorga el Estado a una familia de manera gratuita como premio a su esfuerzo ahorrador y no se devuelve. El valor del Bono en el caso de acceder a una de nuestras viviendas sería de S/.28, 755.

El valor de las viviendas que acceden al financiamiento de Techo Propio es de hasta 20 UIT o S/. 81,000.

Tabla 45: Bono Familiar Habitacional (BFH) fuente: MIVIVIENDA

VALOR VIVIENDA EN SOLES	Bono Familiar Habitacional (BFH)
Mayor a 13.9 UIT hasta 20 UIT S/ 56,295 - S/ 81,000	7.1 UIT S/ 28,755
Hasta 13.9 UIT S/ 56,295	8 UIT S/ 32,400

Nuevo Crédito MIVIVIENDA

Es un crédito hipotecario que financia viviendas cuyo valor este entre S/56,700 hasta S/.405,000 en un plazo de 10 a 20 años.

Entre los requisitos para acceder al Nuevo Crédito MIVIVIENDA están: ser calificado por una Entidad Financiera, no se propietario de otra viviendas y contar con una cuota inicial mínima del 10% del valor de la vivienda, que en nuestro caso sería entre 110000 a 175000 soles

Puede acceder también al Bono del Buen pagador (BBP) para viviendas de hasta 50UIT. Y para mayores hasta 70UIT el Premio al Buen Pagador (PBP).

Tabla 46: Bono del Buen Pagador (BBP), fuente: MIVIVIENDA.

Valor de vivienda	BBP
Desde S/ 56,700 hasta S/. 68,850	S/. 17,000
Mayores a S/. 68,850 hasta S/. 81,000	S/. 16,000
Mayores a S/. 81,000 hasta S/. 141,750	S/. 14,000
Mayores a S/. 141,750 hasta S/. 202,500	S/. 12,500

4.2.Mensualidad de préstamo para la adquisición de la Vivienda Social

- Sin considerar bonos (BBP – BFH)

Tabla 47: Mensualidad de préstamo sin considerar los bonos del programa MIVIVIENDA. Elaboración propia.

MENSUALIDAD SIN BONOS			PRESTAMO	
COSTO UNIDAD DE DEPARTAMENTO				
TIPOLOGIA DE DEPARTAMENTO	SOLES	DOLARES	TIEMPO	MENSUALIDAD
DUPLEX L	190,721	58,146	20 años	1363
DUPLEX I	129,059	39,347		923
FLAT	67,398	20,548		482

- Considerando bonos (BBP – BFH)

El departamento Flat por su bajo costo accede al programa techo propia, y por consiguiente al Bono Familiar Habitacional - BFH; mientras los otros dos tipos de vivienda acceden al programa Nuevo Crédito MIVIVIENDA y por consiguiente al Bono del Buen Pagador – BBP.

Tabla 48: Mensualidad de préstamo considerando los bonos del programa MIVIVIENDA. Elaboración propia.

MENSUALIDAD CON BONOS						
COSTO UNIDAD DE DEPARTAMENTO			PRESTAMO			
TIPOLOGIA DE DEPARTAMENTO	SOLES	DOLARES	TIEMPO	BFH	BBP	MENSUALIDAD
DUPLEX L	190,721	58,146	20 años	-	12500	1264
DUPLEX I	129,059	39,347		-	12500	823
FLAT	67,398	20,548		28755	-	253



BIBLIOGRAFIA

Alvarez Hernandez, Neu. 2012. *Centro Urbano Antonio Nariño*. Bogota : s.n., 2012.

Andesp. 2008. Centro Antonio Nariño, primer conjunto residencial del país, cumple 50 años. *El Tiempo*. 12 de Septiembre de 2008, pág. 1.

BID, Banco Interamericano de Desarrollo. Junio 2003. *Logros y desafíos en el sector Vivienda*. San Salvador – El Salvador : s.n., Junio 2003.

Casiopea. 2011. Villa Frei/ Ñuñoa, Santiago. [En línea] Abril de 2011. [Citado el: 21 de Octubre de 2015.] http://wiki.ead.pucv.cl/index.php/Villa_Frei/%C3%91u%C3%B1oa,_Santiago.

CEPAL, Division de Desarrollo sostenible y AAHH 2000-2005. 2006. *Estrategia Urbana orientada a la acción de los gobiernos e instituciones municipales en América Latina y el Caribe*. [ed.] Marisol SABORIDO. Santiago de Chile : NNUU, 2006.

Ciriani, Enrique. 1964. Complejo residencial San Felipe. Francia : s.n., 1964.

Córdova Valdivia, Adolfo. 2006. *El Estado y el Problema de la Vivienda, 1945 - 2005. 50 años de vivienda en el Perú*. Lima : s.n., 2006.

COYULA, M. 2009. *El derecho a la vivienda: Una meta elusiva*. s.l. : Ediciones SIAP, 2009. págs. Temas, 58, 21-31.

Delfim Santos, L y Martins,I. 2002. Working Papers Da FEP. *A qualidade de vida urbana. O caso cidade do Porto*. [En línea] Mayo de 2002. <http://www.fep.up.pt/investigacao/workingpapers/wp116.pdf>.

Delgado, Jimena Caro. 2013. Historia de la arquitectura moderna. *BARRIO LOS ALCÁZARES (1949) BOGOTÁ - COLOMBIA*. [En línea] 7 de Agosto de 2013. [Citado el: 23 de Octubre de 2015.] <http://unalhistoria3.blogspot.pe/2013/08/barrio-los-alcazares-1949-bogota.html>.

Córdova Valdivia, Adolfo. *Elogio de la Residencial San Felipe*.

Gazmuri Nuñez, Patricia. 2013. *Family and the housing habitability*. versión ISSN 1815-5898, La Habana : s.n., ene.-abr. de 2013, SciELO Cuba, pág. vol.34 no.1.

Gomez, Julio. 2009. La construccion historica en la Historia del Peru. *Chapa tu ladrillo*. [En línea] 1 de Noviembre de 2009. [Citado el: 20 de Octubre de 2015.] <http://chapatuladrillo.blogspot.pe/2009/11/hito-4-el-conjunto-residencial-san.html>.

Gonzales, Higinio. Foto Aerea Chacra de Valparaiso.

Grupo4cultura. 2010. Desarrollo de los Conos en Lima - Economia Informal. *Grupo4cultura.wordpress*. [En línea] 24 de Mayo de 2010. [Citado el: 19 de Octubre de 2015.] <https://grupo4cultura.wordpress.com/2010/05/24/economia-informal-2/>.

Herencia MIA. *Centro Urbano Antonio Nariño, C.U.A.N.* [En línea] [Citado el: 20 de Octubre de 2015.] <http://www.herenciamia.org/bogota/items/show/4>.

Hernández, Gustavo y Velásquez, Sergio. 2010. Vivienda y calidad de vida. Medición del hábitat social en el México. *Modelo para el desarrollo de vivienda social. Hacia su dignificación*. Guadalajara, Mexico : Universidad Panamericana, 2010.

Campos Pinto, Bruna Caroline. 2014. *I Congreso Internacional de Vivienda Colectiva Sostenible*. Barcelona : Master Laboratorio de la vivienda sostenible del siglo XXI, 2014. La vivienda sostemible a la luz de la flexibilidad. págs. 372-374.

IMPLA. 2015. Plan Desarrollo Metropolitano. 2015.

INEI. 2007. *Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda*. Arequipa : s.n., 2007.

INVI. 2005. Glosario Hábitat Residencial INVI. *Glosario Hábitat Residencial INVI*. [En línea] 2005. https://www.u-cursos.cl/fau/2008/2/AE605/2/material_docente/previsualizar?id_material=449433.

FUCVAM. 2013. *Las bases del movimiento de cooperativas de vivienda agrupadas en FUCVAM*. Uruguay : Federacion Uruguaya de cooperativas de Vivienda por Ayuda Mutua, 2013, <http://www.fucvam.org.uy/fucvam.html>.

Lopez de Lucio, Ramon. 2013. *Vivienda colectiva, espacio publico y ciudad*. Bogota : nobuko, 2013.

Mardini, Budross. 2008. *Panoramica Residencial San Felipe*. Lima : s.n., 16 de Diciembre de 2008.

Meza Parra, Sandra Karina. 2016. *La vivienda social en el Perú. Evaluación de las políticas y programas sobre vivienda de interés social. Caso de estudio: Programa "Techo Propio".* . Catalunya : UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA, 2016.

- Montaner, Josep Maria y Muxi, Zaida.** 2010. *Reflexiones para proyectar viviendas del siglo XXI*. España : s.n., 2010.
- Moreno y Múnera .** 1998. *La vivienda: una clave para tejer la ciudad, estudio realizado para el Plan Estratégico de Medellin*. Medellin : s.n., 1998.
- Municipalidad de Ñuñoa .** 1968. Plano conjunto segunda etapa. Ñuñoa : s.n., Marzo de 1968.
- Museo de Desarrollo Urbano.** Centro Urbano Antonio Nariño. Bogotá : s.n.
- Nieto, María de la Luz.** 1999. *Metodología de evaluación de proyectos de viviendas sociales*. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación, CEPAL - ECLAC. Santiago de Chile : s.n., 1999. Manual.
- Pallasmaa, Juhani.** 1994. Identity, Intimacy and Domicile. Notes on the Phenomenology of home. *habitar / inhabiting*. [En línea] 1994. <http://habitar.upc.edu/2010/02/06/el-arquitecto-y-el-concepto-de-hogar-i/>.
- Palomino Medina, Carlos.** 2009. *Henri Ciriani: "Residencial San Felipe, La calle aerea"*. Cuenca : Facultad de Arquitectura y Urbanismo, 2009.
- Pansza Maycotte, Elvira.** *Programas Gubernamentales de Apoyo a la Vivienda de Interes Social en CD Juarez, CHIH.*
- PDI, Municipalidad Distrital de Socabaya.** 2009-2014. *Plan de Desarrollo Institucional del Distrito de Socabaya*. Arequipa : s.n., 2009-2014.
- PEDC SOCABAYA, equipo tecnico.** 2009-2021. *Plan Estrategico de Desarrollo Concertado Socabaya*. Arequipa : s.n., 2009-2021.
- Perez Perez, Alex Leandro.** 2013. *Bases para el diseño de la vivienda de interes social*. Colombia : publicaciones@lasalle.edu.co, 2013.
- Perry, Clarence.** 1929. *Neighbourhood unit*. New York : Regional Plan of New York and Its Environs, 1929.
- Pícardo Falconi, Marco.** 2012. *La Vivienda en el Peru, Un Derecho en Desarrollo*. Lima : Editorial ADRUS, 2012.
- Pino Montoya., Ana Patricia.** *El centro urbano Antonio Nariño, un nuevo concepto de vivienda y vida urbana*. Bogota : s.n.

Plazola Cisneros, Alfredo. Enciclopedia de Arquitectura PLAZOLA. vol.5. s.l. : Plazola Editores, pág. 435.

Programa HABITAT II, ONU. 1996. Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Asentamientos HUmanos. *Ciudades para un futuro mas sostenible.* [En línea] 1996. <http://habitat.aq.upm.es/aghab/aproghab.html>.

Ramírez Echeverría, María Clara. 2003. *Hábitat versus vivienda: mirada crítica sobre el viviendismo.* Medellin : Universidad Nacional de Colombia, 2003.

RCV Arquitectura. 2013. Entorno al patio. [En línea] 23 de Mayo de 2013. [Citado el: 23 de octubre de 2015.] <https://entornoalpatio.wordpress.com/2013/05/22/unidad-vecinal-numero-3/>.

Revista AUCA. 1969. 1969, REVISTA AUCA N° 15.

Revista de la Construcción N° 35. 1965.

Swanston Gertosio, Rodrigo. 2014. *Estudio para la declaracion de Zona Tipica, Villa Presidente Frei, Sector 1.* Santiago : Consejo de Cultura y las Artes, 2014.

Trejo, Guillermo y Jones, Claudio. 1993. *Contra la Pobreza. Por una estrategia de política social.* Mexico : Centro de Investigación para el Desarrollo, A.C. (CIDAC), 1993. pág. 102 y 303.

Ulloa, Rodolfo. 2015. Endelac. *El Centro Urbano Antonio Nariño, Ser vigente y moderno más allá de los 50's.* [En línea] Junio de 2015. [Citado el: 21 de Octubre de 2015.] <http://enlacorferias.com/Archivos/enlaC%2022%20-%20edici%C3%B3n%20junio%202015.pdf>.

Cordova Valdivia, Adolfo. 2012. Urbano Peru. [En línea] 21 de Julio de 2012. [Citado el: 20 de Octubre de 2015.] <http://www.urbanoperu.com/residencial-san-felipe.html>.

Viva la Villa. 2009. Marco Teorico. [En línea] Junio de 2009. [Citado el: 21 de Octubre de 2016.] <https://vivalavilla.files.wordpress.com/2009/06/cuerpo1.pdf>.

Westphalen Garcia, Ingrid. 2012. Habitar - arq. *Unidad Vecinal de Matute.* [En línea] Junio de 2012. [Citado el: 23 de Octubre de 2016.] <http://habitar-arq.blogspot.pe/2012/06/unidad-vecinal-matute.html>.

Zamora Ballen, Sergio Alfonso. 2009. *Vivienda Social en Altura.* Bogota : Universidad Nacional de Colombia, 2009.

ANEXOS

ANEXO I: NORMATIVA NACIONAL PARA LA CONSTRUCCION DE VIVIENDA SOCIAL³⁰:

1. Condiciones Generales

El Reglamento Nacional de Edificaciones busca asegurar las condiciones mínimas de habitabilidad en las viviendas y en las ciudades y también promueve el desarrollo y el crecimiento formal de las viviendas

2. Zonificaciones:

La zonificación para un proyecto será determinada por el plan urbano, en caso de los proyectos de edificaciones de usos mixtos deberán cumplir con las normas correspondientes a cada uno de sus usos propuestos según la norma a.010 artículo 6 del RNE.

3. Relación con la vía pública

Retiros

Los retiros presentes en el proyecto serán utilizados según lo permitido en la norma A0.10 capítulo 2 artículos 11, principalmente en la relación con la protección de acceso de las personas y expansiones comerciales no permanentes.

4. Edificación

Altura de edificios:

En el caso de laderas, la altura del edificio se mide a partir de la cota más alta del terreno nivel 0+00. Así mismo, la construcción bajo el nivel 0+00 que consolida la cimentación, según lo normado en el RNE, no se considerara parte de la altura del edificio y será permitido su uso.

Separación de edificios:

Las separaciones internas del edificio esta normada según el capítulo 3 de la norma a 0.10 teniendo una separación igual a $\frac{1}{3}$ de la altura de la edificación en espacios sociales y $\frac{1}{4}$ de la altura más baja para espacios de servicio.

³⁰ Fuente: RNE (Reglamento Nacional de Edificaciones) y del reglamento de Mi Vivienda para Vivienda Social.

Pozos de ventilación e iluminación

Deberán tener según el capítulo 3 artículo 19 una dimensión mínima de 2.20 por lado de las caras interiores del pozo. Así mismo la distancia entre los espacios que se alimentan del pozo no deberán ser menores a $\frac{1}{3}$ de la altura total desde el parapeto más bajo en caso de espacios “sociales” y no menor de $\frac{1}{4}$ de la misma alimenta espacios de servicio.

Dimensión mínima de los ambientes:

Según el artículo 9 del reglamento especial para MI VIVIENDA, las dimensiones mínimas de los ambientes serán:

Dormitorio principal (con closet) 9m² 2.6ml

Dormitorio 2 camas (con closet) 7.5m² 2.40ml

Dormitorio 1 cama (con closet) 5m² 1.8ml

Estar-comedor-cocina 18m² 2.8ml

Estar-comedor 16m² 2.8ml

Área de trabajo 5m² 1.8ml

Cocina 5m² 1.6ml

Lavandería-Tendal 2.5ml 1.5ml

Baño 2.85m² 1.2ml

Vivienda mínimo

De UN dormitorio 32.35m²

De DOS dormitorios 37,35m²

De TRES dormitorios 47.85m²

CARACTERISTICAS

Se considerara una dotación mínima de cinco metros cuadrados (5m²) por persona y por dormitorio para viviendas de más de tres dormitorios.

En cada caso el área total se obtendrá agregando áreas de circulación interior y de muros.

La altura de los espacios con techos horizontales tendrán una altura mínima a cielo raso de 2.30 metros, en climas calurosos al altura deberá ser mayor.

Los espacios de para instalaciones o equipos podrán tener una altura menor siempre y cuando

5

5. Circulaciones

Accesos y pasajes de circulación:

Según el capítulo V, artículo 25 los espacios de circulación peatonal deberán tener:

- Ancho mínimo calculado según el número de ocupantes.
- No tener obstáculos a lo largo de su recorrido y que cualquier elemento (de seguridad o caja de instalaciones) no reduzca más de 15cms su ancho.
- Para efectos de evacuación, la distancia total del viaje de evacuación tanto horizontal como verticalmente desde el punto más alejado será de 45 ml sin rociadores y 60 con rociadores.
- El artículo 25 inciso d indica que en el caso residencial se pueden aumentar 11 metros adicionales al cálculo anterior desde la puerta de ingreso al departamento hasta la puerta de ingreso a la ruta de evacuación.

Por otro lado en el inciso e, nos indica el ancho mínimo de los pasajes de circulación horizontal al interior medido entre los muros que lo conforman:

- Interior de las viviendas 0.90 metros.
- Pasajes que sirven hasta a 2 viviendas 1.00 metros
- Pasajes que sirven hasta a 4 viviendas 1.20 metros.
- Locales comerciales: 1,20 metros.

Circulaciones verticales

El capítulo VI diferencia los 2 tipos de circulaciones:

Integradas: las cuales no están aisladas de las circulaciones horizontales y cuyo objetivo es satisfacer las necesidades de tránsito de las personas entre pisos, estas escaleras pueden ser de evacuación si así lo permite las distancias de recorrido.

Evacuación: Son a prueba de humo y de fuego, sirven para la evacuación de personas y el ingreso del personal de respuesta de emergencia. Deben cumplir con una serie de requisitos tales como un abastecimiento a todos los usuarios, no continuar a niveles inferiores, entre otros estipulados en el inciso b del capítulo VI de la norma A.010

Según el artículo 27 referido al número de escaleras se calculará en función a:

Características de las escaleras:

Artículo 29 determina las condiciones que debe cumplir una escalera:

- Las escaleras están compuesta por tramos, descansos y barandas, los tramos están formados por gradas y estas a su vez están conformados por pasos y contrapasos.
- Los descansos pueden estar ubicados en los niveles que sirven y entrepisos y funcionaran de manera independiente a las circulaciones horizontales
- Debe conectar desde el primer hasta el último nivel, en casos residenciales la conexión hacia la azotea podrá ser mediante una escalera de gato.
- Deberán contar con iluminación y ventilación permanente.
- La distancia a recorrer máxima hasta la escalera más próxima será de 25m.

Dimensiones de las escaleras:

- Contar con un máximo de diecisiete (17) pasos entre descansos
- La dimensión mínima de los descansos será de 0.90 metros de longitud para escaleras lineales y para otro tipo de escaleras se considerara el ancho del descanso no será menor al del tramo de la escalera.
- En cada tramo de la escalera, los pasos y contrapasos serán uniformes, cumpliendo con la regla que $1 \text{ paso} + 2 \text{ contrapasos}$ debe ser entre 0.60 a 0.64 metros, con un mínimo de 0.25 metros de paso en viviendas, 0.28 en comercios y 0.30 en lugares de alta afluencia. Y un contrapaso máximo de 0.18.
- El ancho de la escalera se considera entre las paredes de cerramiento que lo conforman, la presencia de pasamanos no constituye una reducción del ancho de la escalera.
- El ancho mínimo de las escaleras será de 1.20 metros.
- Las escaleras de más de 1.20 hasta 2.40 metros tendrán pasamanos a ambos lados, aquellas que tengan más de 2.40 metros deberán contar con un pasamanos central.
- Únicamente en las escaleras integradas podrá existir pasos en diagonal siempre y cuando a 0.30 metros del inicio del paso este tenga menos de 0.28 metros.

Ascensores

Según el artículo 30 los ascensores deberán cumplir las siguientes características

- Obligatorios a partir de los 12 metros sobre el nivel de ingreso de circulación común.
- Los ascensores entregaran a los vestíbulos de circulación de los piso a los que sirve
- Para el cálculo de ascensores se tendrá en cuenta :
 - o Destino del edificio
 - o Número de pisos, altura de piso y altura tota
 - o Área útil de cada piso
 - o Número de ocupantes por piso
 - o Número de personas
 - o Tecnología a emplear.

6. Estacionamientos y garajes

Estacionamientos

Se considerara un mínimo de 1 estacionamiento cada 3 unidades de vivienda, a excepción de edificaciones en laderas que contarán como mínimo con un estacionamiento por cada cinco viviendas.

Garajes

Los garajes tendrán las siguientes medidas.

Para un solo vehículo: 3 metros de ancho por 5 metros de largo.

Para dos vehículos de manera paralela: 5 metros de ancho por 5 metros de largo.

Para tres o más estacionamientos continuos: 2.4 metros de ancho cada uno y 5 metros de largo.

La altura mínima de los espacio de estacionamiento será 2.10 metros libres (entre la viga de mayor peralte y el piso)

La distancia entre 2 estacionamientos opuestos o entre la parte posterior de uno y la pared de cierre opuesta será de 6 metros.

Características

- Se considerara el nivel de vereda como el punto de ingreso y de salida de los vehículos del estacionamiento, teniendo como mínimo un primer tramo al nivel de la vereda con una longitud mínima de 6m dentro del lote.

- La rampa de ingreso al estacionamiento tendrá un máximo de 12% de pendiente, 3 metro de ancho por cada “sentido” que tenga el ingreso de estacionamiento y un radio de giro mínimo de 5 metros.
- Están prohibidos los encuentros en ángulo en la rampa, además el cambio de pendiente deberá tener una curva vertical y la longitud máxima de la curva será de 2 metros a ambos lados del encuentro de pendiente.
- El sótano de estacionamientos tendrá obligatoriamente un sistema de evacuación de gases más pesados que el aire y están prohibidas las construcciones de viviendas en el los niveles destinados a garajes.

7. Viviendas

Características generales

Según el Capítulo II e la norma A.020 se tienen las siguientes características:

- El área techada mínima de la vivienda sin capacidad de ampliación (departamentos) será de 40 m² tanto en multifamiliares como en conjuntos residenciales.
- Hay una tolerancia de 5% del área, que en altas densidades puede llegar a un máximo de 10% siempre y cuando no disminuya las áreas mínimas de los ambientes.
- Los espacios mínimos con los que contara las viviendas será:
 - 1 Dormitorio: sala – comedor, cocina, baño, dormitorio con closet y patio de servicio.
 - 2 dormitorios: sala - comedor, dormitorio principal y un dormitorio parra dos camas con closets, cocina, baño y patio de servicio.
 - 3 dormitorios: sala – comedor, Dormitorio principal, 2 dormitorios con capacidad de 2 o más camas, todos con closet, cocina, baño y patio de servicio.

- Los ambientes de aseo podrán prestar servicio desde cualquier ambiente de la vivienda, la cocina podrá prestar servicio desde el comedor, sala comedor o una circulación que integren a él. La lavandería desde la cocina o una circulación común.
- En zonas donde la normativa lo permita, se podrán construir 6 niveles sin ascensor siempre y cuando los últimos 2 niveles correspondan a un departamento tipo dúplex.
- Los ingresos a multifamiliares y conjuntos residenciales será de un metro.
- La altura mínima entre el cielo raso y el piso será de 2.3 metros para mezanine, garaje y escaleras será 2.10 metros como mínimo.
- La profundidad de los espacios en todos los ambientes, el muro opuesto a la ventana no podrá estar a más de 2.5 veces el largo del muro donde está la ventana.

Vanos:

- Los alfeizers de las ventanas tendrán una altura mínima de 0.90 m. en caso que sea menor, el vidrio tendrá que ser templado, fijo y contar con una baranda de protección interior o exterior con una separación de 15 centímetros.
- Las puertas con superficies vidriadas deberán tener una banda señalizadora entre 1.20 a 0.90 metros de altura.

Acabados:

- Los acabados de pisos deberán ser resistentes a la absorción, desgaste y al punzonamineto y mantenerse estable frente al ataque de ácidos domésticos.
- Los pisos exteriores serán antideslizantes
- Los pisos de las cocinas deberán ser antideslizantes y resistentes a grasas y aceites.

Ductos

Ductos para ventilaciones

Los ductos de ventilación que alimenten baños o pequeña área de cocina deberán tener un área mínima de 0.50 metros cuadrados y una dimensión mínima de 0.60 metros.

Ductos para instalaciones

Los ductos de instalaciones eléctricas o sanitarias deberán estar ubicados en zonas específicas previstos de registros y de accesos en cada nivel y el tamaño del ducto deberá ser tal que permita el ingreso y estadía de una persona para su mantenimiento y deberá contar con un sistema de drenaje.

Ductos para desechos solidos

Los edificios de más de 5 niveles deberán contar con un sistema de recolección de basura o desechos sólidos, adicional al cual se deberá contar con espacios para la disposición tales como cuartos de basura.



ANEXO II: PRESUPUESTO DETALLADO MOBILIARIOS

Tabla 49: Presupuesto por tres mesas plegables en muro, elaboración propia.

PRESUPUESTO MESAS (X3)			
Material	Cantidad	Parcial	Total
MDF COLOR	1.5	160	240
PINTURA			100
SOPORTES	4	20	80
PATITAS	2	10	20
TORNILLOS	0.25	10	2.5
LISTON DE MADERA	1.7	4	6.8
BISAGRA	2	10	20
		TOTAL	469.3



Figura 213: mesas plegables en muro, elaboración propia.

Tabla 50: Presupuesto por mesa plegable grande, elaboración propia.

PRESUPUESTO MESA ACCESORIO			
Material	Cantidad	Parcial	Total
MDF COLOR	0.5	160	80
TAPA CANTOS	12	2.8	33.6
ESTRUCTURA	2	20	40
TORNILLOS	0.25	10	2.5
		TOTAL	156.1



Figura 214: mesa plegable grande, elaboración propia.

Tabla 51: Presupuesto por cuatro sillas apilables, elaboración propia.

PRESUPUESTO SILLAS (X4)			
Material	Cantidad	Parcial	Total
ESTRUCTURA	4	30	120
MDF COLOR	0	0	0
TORNILLOS	0.25	10	2.5
ANGULOS REPISA	8	5	40
JEBE	16	0.3	4.8
		TOTAL	167.3



Figura 215: cuatro sillas apilables, elaboración propia.

Tabla 52: Presupuesto por estantes, elaboración propia.

PRESUPUESTO ESTANTES ARRIBA (X2)			
Material	Cantidad	Parcial	Total
MDF BLANCO	0	0	0
TORNILLOS	0.25	10	2.5
TAPA CANTO	9	2.8	25.2
TAPA TORNILLO	1	2.5	2.5
		TOTAL	30.2



Figura 216: estantes, elaboración propia.

Tabla 53: Presupuesto por peg board, elaboración propia.

PRESUPUESTO REPISA (PEG BOARD)			
Material	Cantidad	Parcial	Total
ESTRUCTURA MADERA	7	4	28
MDF BLANCO	0.5	160	80
TORNILLOS	0.25	10	2.5
TAPA TORNILLO	1	2.5	2.5
SOPORTES	16	3	48
ESTANTES MDF COLOR	0	0	0
TAPA CANTO	10	2.8	28
		TOTAL	189

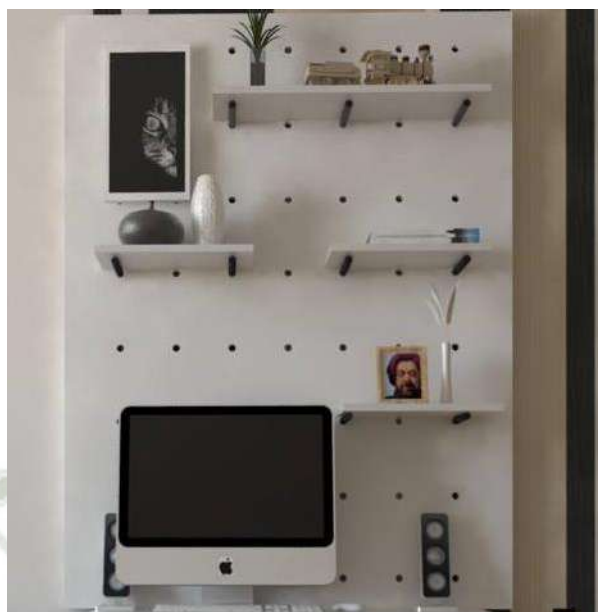


Figura 217: peg board, elaboración propia.

Tabla 54: Presupuesto modulo cocina, elaboración propia.

PRESUPUESTO MODULO COCINA			
Material	Cantidad	Parcial	Total
MDF BLANCO	2	160	320
MDF COLOR	0	0	0
TAPA CANTO	30	2.8	84
TORNILLOS	0.25	10	2.5
TAPA TORNILLOS	1	2.5	2.5
CANGREJERAS	10	3.5	35
CORREDERA	12	7.9	94.8
SISTEMA APERTURA	11	5	55
TOTAL			593.8



Figura 218: modulo cocina, elaboración propia

Tabla 55: Presupuesto modulo cama dos plazas, elaboración propia.

PRESUPUESTO MODULO CAMA			
Material	Cantidad	Parcial	Total
MDF BLANCO	2 1/2	160	400
TAPA CANTOS	35	2.8	98
SISTEMA CAMA PISTONES	2	75	150
ESTRUCTURA CAMA	1	100	100
CANGREJERAS	7	3.5	24.5
CORREDERAS	8	7.9	63.2
TORNILLOS	0.25	10	2.5
TAPA TORNILLOS	1	2.5	2.5
		TOTAL	840.7

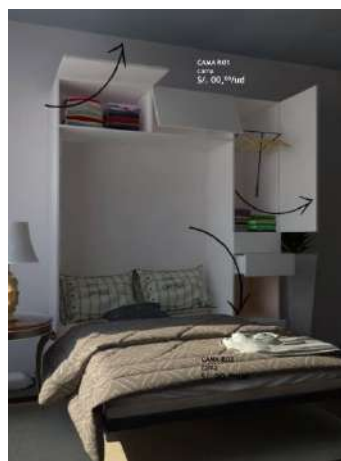


Figura 219: modulo cama dos plazas, elaboración propia.

Tabla 56: Presupuesto Sillones, elaboración propia.

PRESUPUESTO SILLONES			
MDF BLANCO	0.5	160	80
MDF COLOR	0.5	160	80
TAPA CANTOS	13	2.8	36.4
TAPA TORNILLO	1	2.5	2.5
EJE DE GIRO	1	30	30
ESTRUCTURA CHICA	1	40	40
ESTRUCTURA GRANDE	1	60	60
GARRUCHA CON FRENO	4	5	20
		TOTAL	268.9



Figura 220: Sillones, elaboración propia.

UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIAS CIVIL Y DEL AMBIENTE

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



VIVIENDA SOCIAL EN ALTURA

TOMO II, III Y IV

Tesis presentada por los Bachilleres:

SUSAN PATRICIA DIAZ BLANCO

BRYAN ALEXANDER ESCOBEDO PINTO

Para optar el Título profesional de:

ARQUITECTO

Asesor:

ARQ. RICARDO GONZALEZ SALINAS

AREQUIPA – PERÚ

DEL 2017

INDICE PLANOS

TOMO II, III Y IV

1. **U: Plano de Ubicación**
2. **TP: Plano Topográfico**
3. **U-01: Plano de Uso de Suelos**
4. **U-02: Plano de Vías**
5. **U-03: Plano de Secciones Viales**
6. **U-04: Plano de Espacios Públicos**
7. **U-05: Plano de Imagen Urbana**
8. **A-01: Plot Plan**
9. **A-02: Plano de trazos**
10. **A-03: Planimetría**
11. **A-04: Cortes de Conjunto**
12. **A-05: Cortes de Conjunto**
13. **A-06: Elevaciones de Conjunto**
14. **A-07: Plantas de Conjunto**

Primera Planta Conjunto

- *Planta Comedor*

Segunda Planta Conjunto

- *Primera Planta del Primer Bloque*
- *Primera Planta del Centro de Desarrollo Empresarial y Difusión Tecnológica*

15. A-08: Plantas de Conjunto

Tercera Planta Conjunto

- *Segunda Planta del Primer Bloque*
- *Segunda Planta del Centro de Desarrollo Empresarial y Difusión Tecnológica*
- *Minimarket*

Cuarta Planta Conjunto

- *Tercera Planta del Primer Bloque*
- *Tercera Planta del Centro de Desarrollo Empresarial y Difusión Tecnológica*
- *Primera Planta del Segundo Bloque*
- *Primera Planta del Centro de Desarrollo Artístico y Sostenible*

16. A-09: Plantas de Conjunto

Quinta Planta Conjunto

- *Cuarta Planta del Primer Bloque*
- *Segunda Planta del Segundo Bloque*
- *Segunda Planta del Centro de Desarrollo Artístico y Sostenible*
- *Modulo Comercial*

17. A-10: Plantas de Conjunto

Sexta Planta Conjunto

- *Quinta Planta del Primer Bloque*
- *Tercera Planta del Segundo Bloque*
- *Tercera Planta del Centro de Desarrollo Artístico y Sostenible*
- *Primera Planta del Tercer Bloque*
- *Primera Planta de la Guardería*
- *Planta Estacionamientos*

18. A-11: Plantas de Conjunto

Séptima Planta de Conjunto

- *Sexta Planta del Primer Bloque*
- *Cuarta Planta del Segundo Bloque*
- *Tercera Planta del Centro de Desarrollo Artístico y Sostenible*
- *Segunda Planta del Tercer Bloque*
- *Segunda Planta de la Guardería*

19. A-12: Plantas de Conjunto

Octava Planta de Conjunto

- *Séptima Planta del Primer Bloque*
- *Quinta Planta del Segundo Bloque*

- *Tercera Planta del Tercer Bloque*
- *Tercera Planta de la Guardería*

20. A-13: Plantas de Conjunto

Novena Planta de Conjunto

- *Azotea del Primer Bloque*
- *Sexta Planta del Segundo Bloque*
- *Cuarta Planta del Tercer Bloque*
- *Primera Planta del Cuarto Bloque*

21. A-14: Plantas de Conjunto

Décima Planta de Conjunto

- *Séptima Planta del Segundo Bloque*
- *Quinta Planta del Tercer Bloque*
- *Segunda Planta del Cuarto Bloque*

22. A-15: Plantas de Conjunto

Onceava Planta de Conjunto

- *Azotea del Segundo Bloque*
- *Sexta Planta del Tercer Bloque*
- *Segunda Planta del Cuarto Bloque*
- *Tercera Planta del Cuarto Bloque*

23. A-16: Plantas de Conjunto

Doceava Planta de Conjunto

- *Séptima Planta del Tercer Bloque*
- *Cuarta Planta del Cuarto Bloque*

Treceava Planta de Conjunto

- *Azotea Planta del Tercer Bloque*
- *Quinta Planta del Cuarto Bloque*

24. A-17: Plantas de Conjunto

Catorceava Planta de Conjunto

- *Sexta Planta del Cuarto Bloque*

Quinceava Planta de Conjunto

- *Séptima Planta del Cuarto Bloque*

Dieciseisava Planta de Conjunto

- *Azotea del Cuarto Bloque*

25. A-18: Primera Planta Bloque I

26. A-19: Segunda Planta Bloque I

27. A-20: Tercera Planta Bloque I

28. A-21: Cuarta Planta Bloque I

29. A-22: Quinta Planta Bloque I

30. A-23: Sexta Planta Bloque I

31. A-24: Séptima Planta Bloque I

32. A-25: Octava Planta Bloque I

33. A-26: Corte Bloque I

34. A-27: Corte Bloque I

35. A-28: Plantas Tipología Flat

36. A-29: Transformabilidad Tipología Flat

37. A-30: Plantas Tipología Dúplex I

38. A-31: Transformabilidad Tipología Dúplex I

39. A-32: Plantas Tipología Dúplex L

40. A-33: Transformabilidad Tipología Dúplex L

41. D-1: Detalles Constructivos Mobiliario

- Modulo Cama

42. D-2: Detalles Constructivos Mobiliario

- Modulo Cocina

43. D-3: Detalles Constructivos Mobiliario

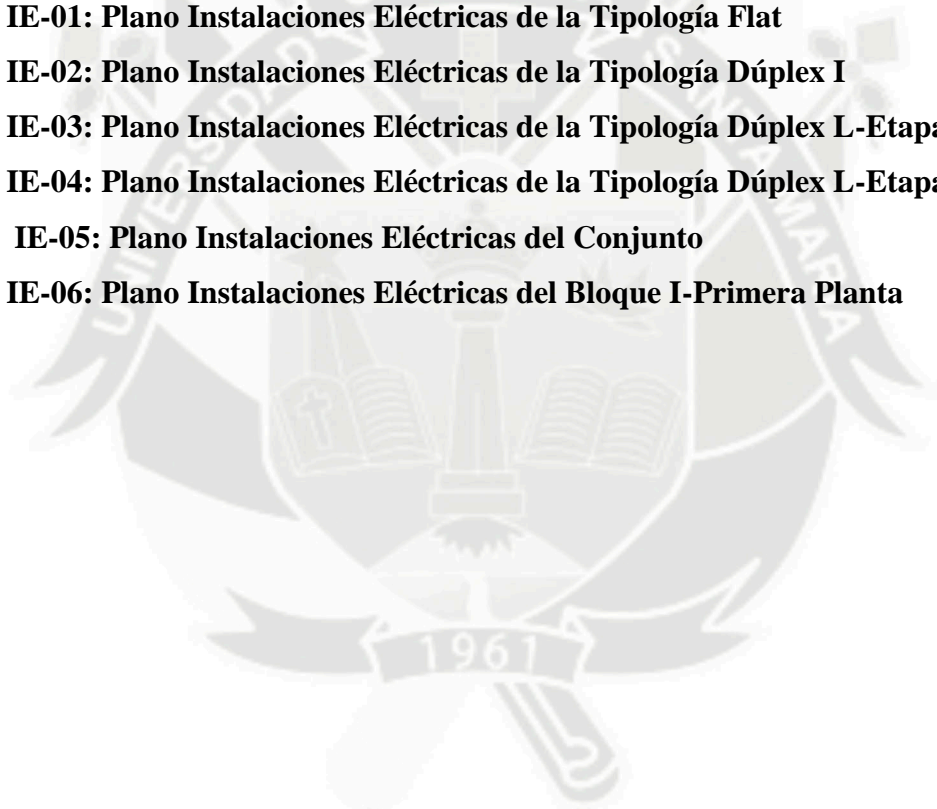
- Modulo Estudio
- Modulo Repisas

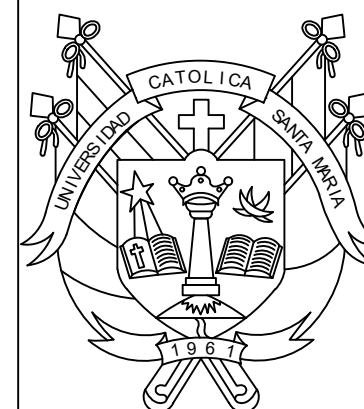
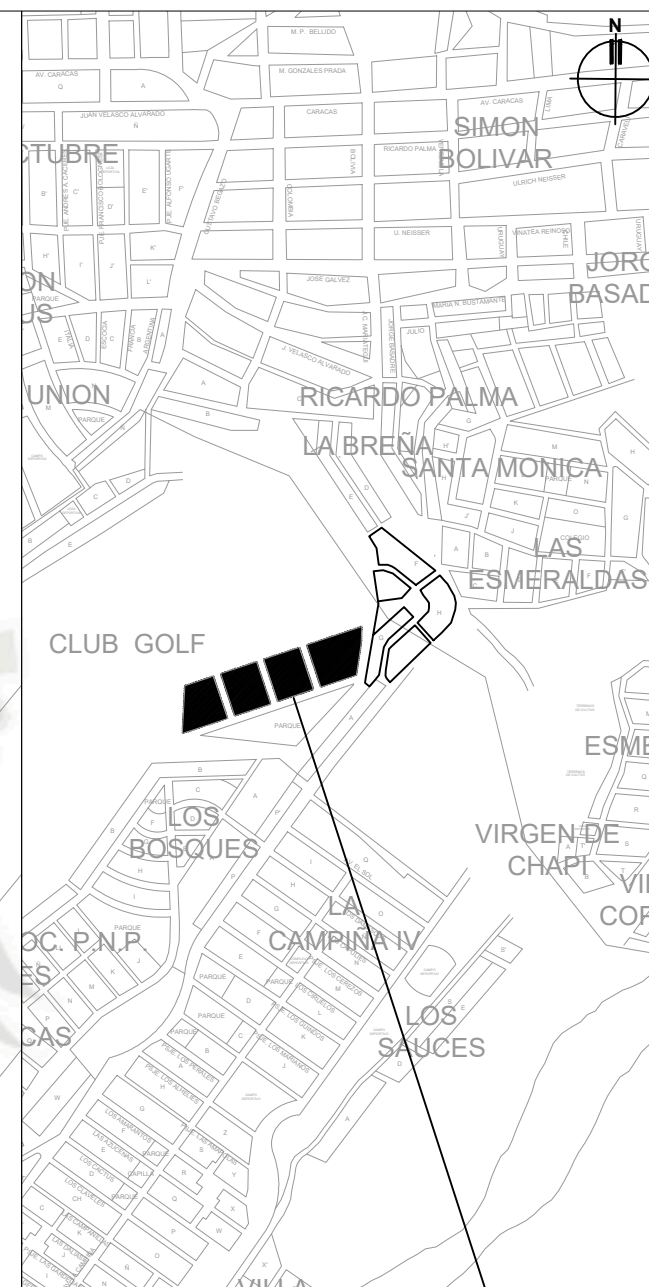
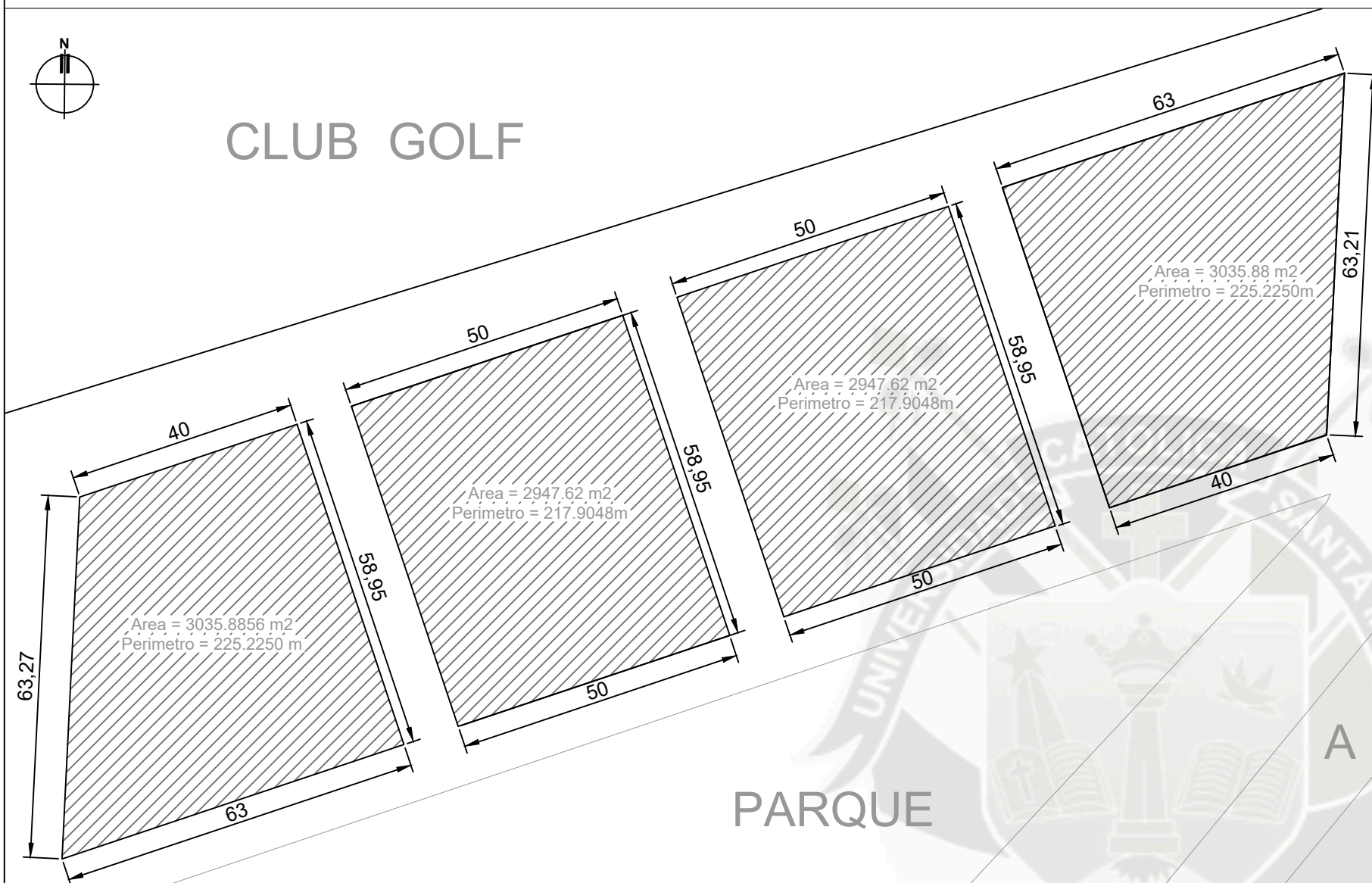
44. D-4: Detalles Constructivos Mobiliario

- Modulo Mesa Plegable
- Modulo Mesa Empotrada Plegable

45. E-01: Plano Estructuras

- 46. E-02: Plano Estructuras**
- 47. E-03: Plano Estructuras**
- 48. E-04: Plano Estructuras**
- 49. E-05: Plano Estructuras**
- 50. E-06: Plano Estructuras**
- 51. IS-01: Plano Instalaciones Sanitarias de la Tipología Flat**
- 52. IS-02: Plano Instalaciones Sanitarias de la Tipología Dúplex I**
- 53. IS-03: Plano Instalaciones Sanitarias de la Tipología Dúplex L**
- 54. IS-04: Plano Instalaciones Sanitarias del Bloque I-Primera Planta**
- 55. IS-05: Plano Instalaciones Sanitarias del Bloque I- Planta de Techos**
- 56. IE-01: Plano Instalaciones Eléctricas de la Tipología Flat**
- 57. IE-02: Plano Instalaciones Eléctricas de la Tipología Dúplex I**
- 58. IE-03: Plano Instalaciones Eléctricas de la Tipología Dúplex L-Etapa Inicial**
- 59. IE-04: Plano Instalaciones Eléctricas de la Tipología Dúplex L-Etapa Final**
- 60. IE-05: Plano Instalaciones Eléctricas del Conjunto**
- 61. IE-06: Plano Instalaciones Eléctricas del Bloque I-Primera Planta**





FACULTAD DE ARQUITECTURA
INGENIERIAS CIVIL Y DEL
AMBIENTE
ESCUELA PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA

TESIS:

VIVIENDA SOCIAL
EN ALTURA

INTEGRANTES:

BACH. ARQ. SUSAN PATRICIA
DIAZ BLANCO

BACH. ARQ. BRYAN
ALEXANDER ESCOBEDO PINTO

ASESOR:

ARQ. RICARDO GONZALEZ

PLANO:

PLANO DE UBICACION

ESCALA:

INDICADA

LAMINA :

U

UBICACION

ESCALA 1/5000

ESQUEMA DE LOCALIZACION

ESCALA 1/10000

DEPARTAMENTO: AREQUIPA

PROVINCIA : AREQUIPA

DISTRITO : SOCABAYA

SECTOR: CAMPIÑA 3

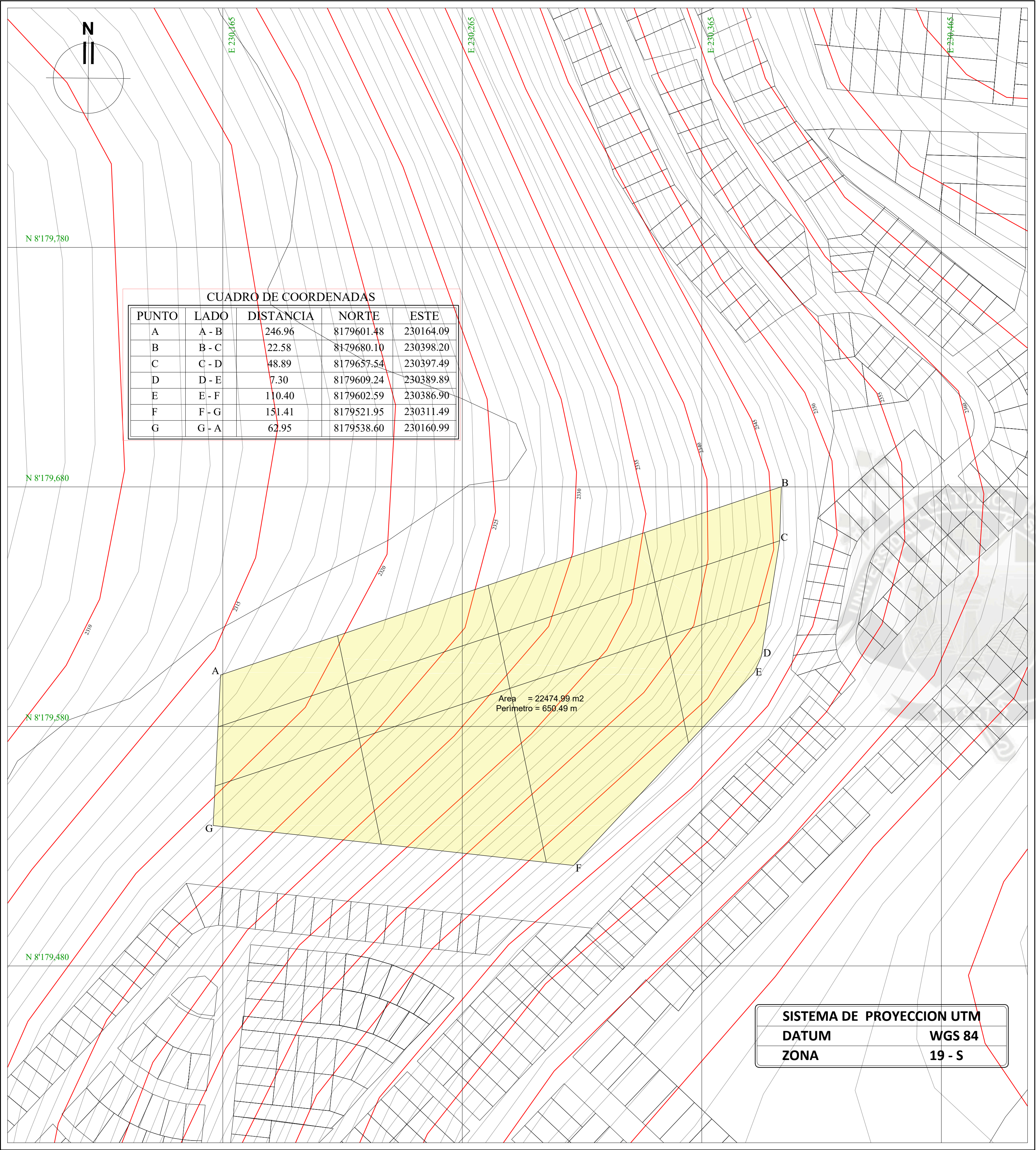
MANZANA : 4 MZ

COLINDA: CLUB GOLF, URB LOS BOSQUES,
URB LAS ESMERALDAS

CUADRO NORMATIVO		
PARAMETROS	R.N.C	EXISTENTES
ZONIFICACION	---	---
AREA DE LOTE	-----	---
USOS COMPATIBLES	CV,CS,CZ,E-1,H1,H2,ZR	ZR
FRENTE MINIMO	8.00ml	---
AREA LIBRE	40%	---
RETIRO FRONTAL	-----	---
ALTURA DE EDIFICACION	6 pisos	---
ESTACIONAMIENTO	-----	---

CUADRO DE AREAS		
AREA CONSTRUIDA		AREA (M²) TOTAL

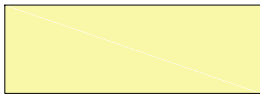
AREA OCUPADA		-----
AREA TOTAL DEL TERRENO		11967.00 m²
PERIMETRO		886.2596 m
AREA CEDIDA A VIA		-----



PLANO TOPOGRAFICO

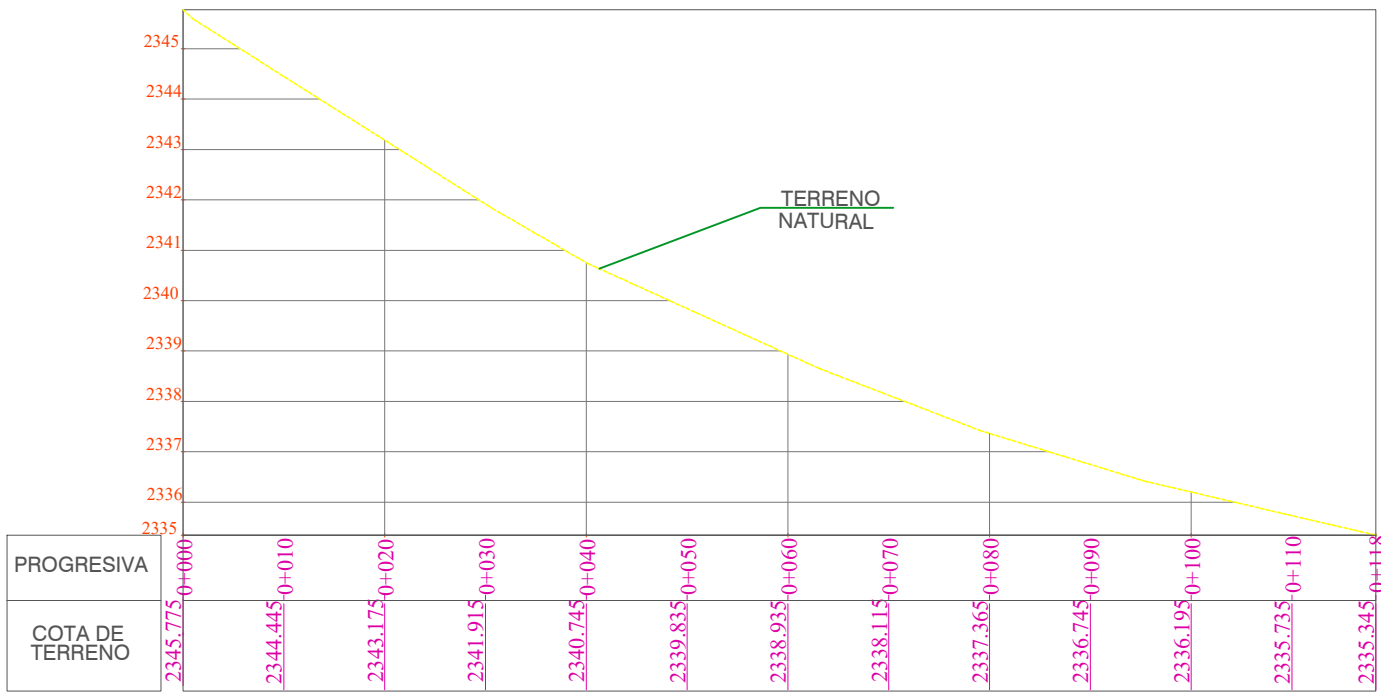
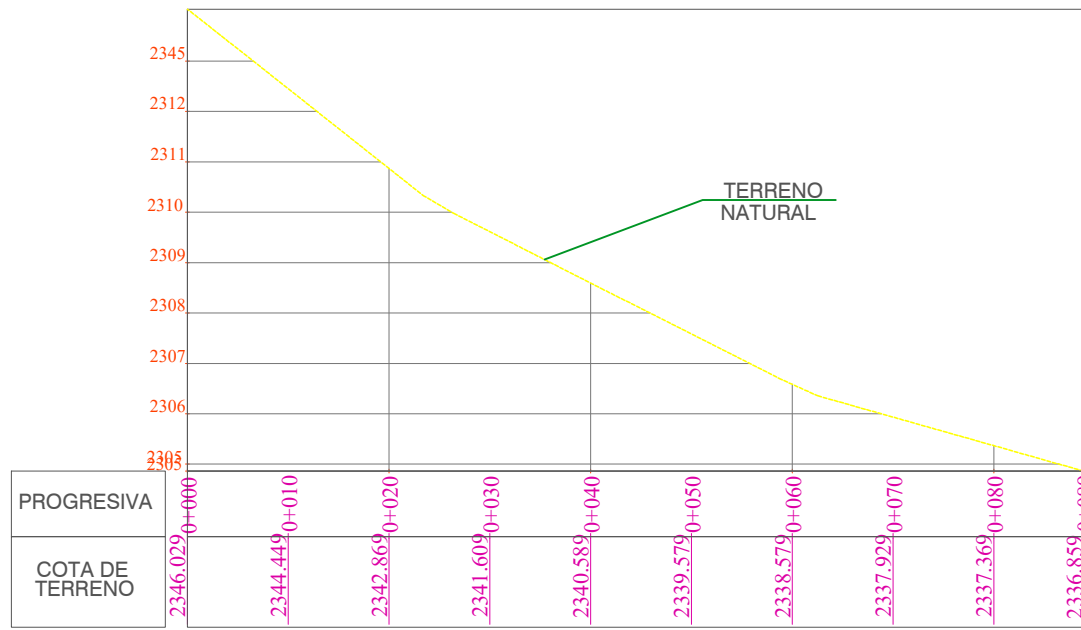
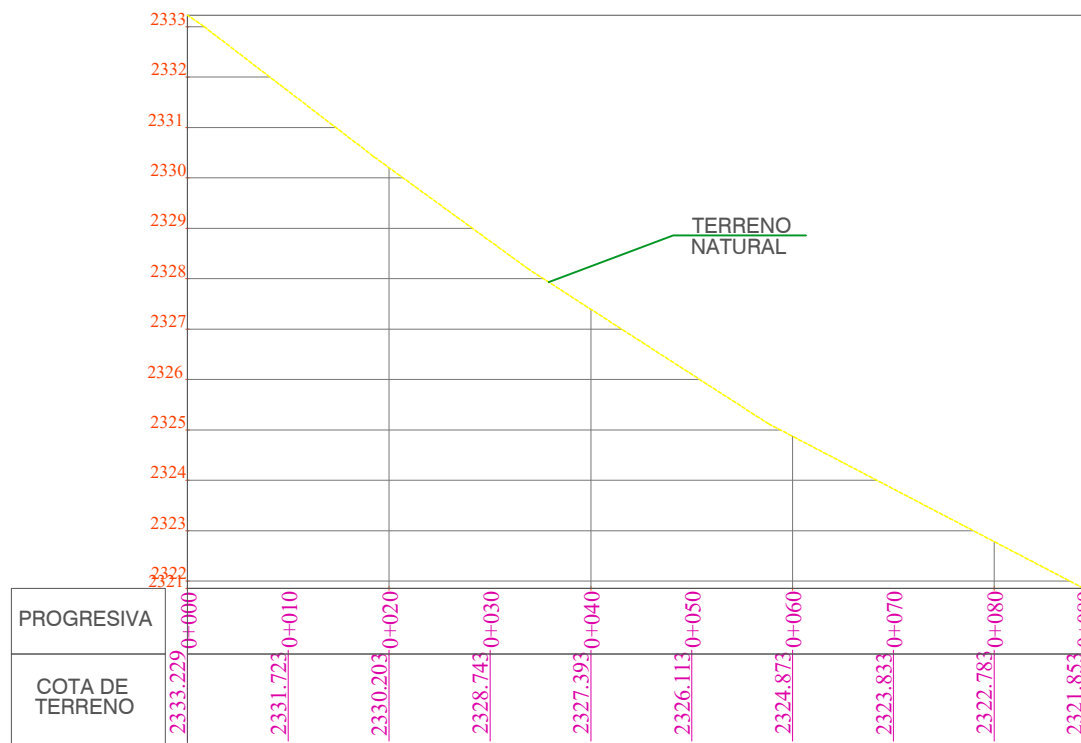
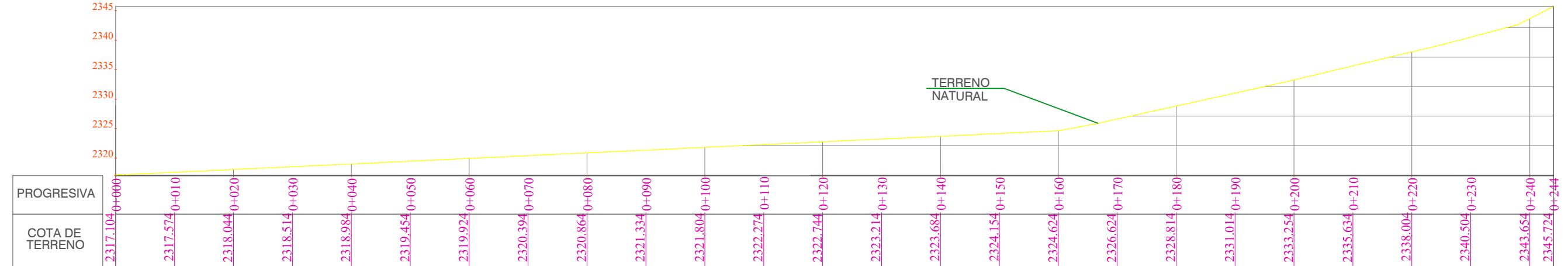
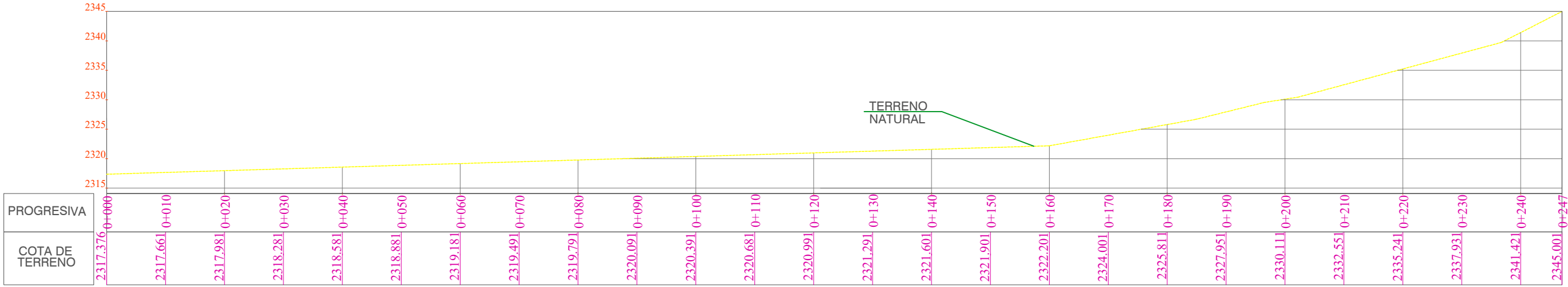
ESC 1/1000

AREA DE INTERVENCION



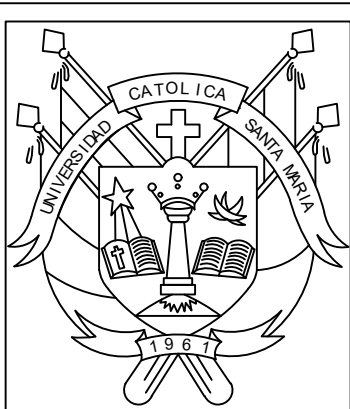
PERFILES LONGITUDINALES

ESC H:1/750
ESC V:1/750



PERFILES LONGITUDINALES

ESC H:1/750
ESC V:1/150



UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
INGENIERIAS CIVIL Y DEL AMBIENTE
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS

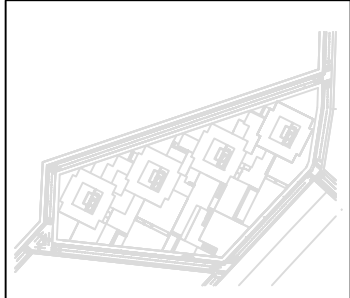
VIVIENDA SOCIAL EN ALTURA

INTEGRANTES:
BACH. ARQ. SUSAN PATRICIA DIAZ BLANCO
BACH. ARQ. BRYAN ALEXANDER ESCOBEDO PINTO

ASESOR
ARQ. RICARDO GONZALEZ

PLANO:
PLANO TOPOGRAFICO

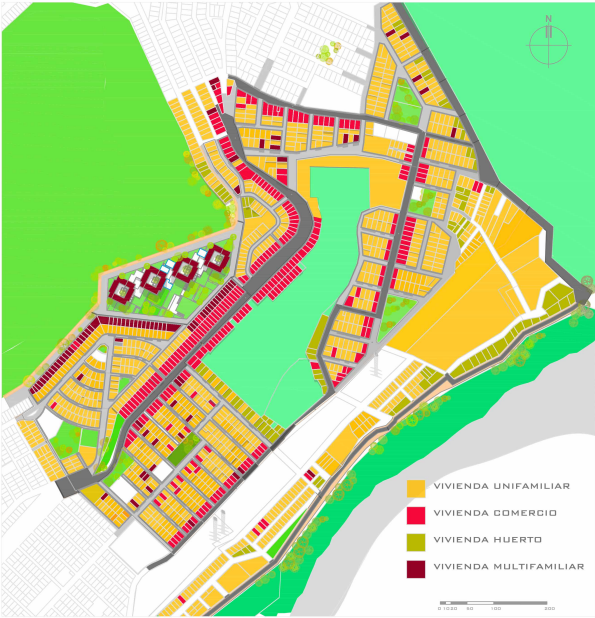
ESCALA:
INDICADA



LAMINA:

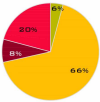
TP

USOS VIVIENDA

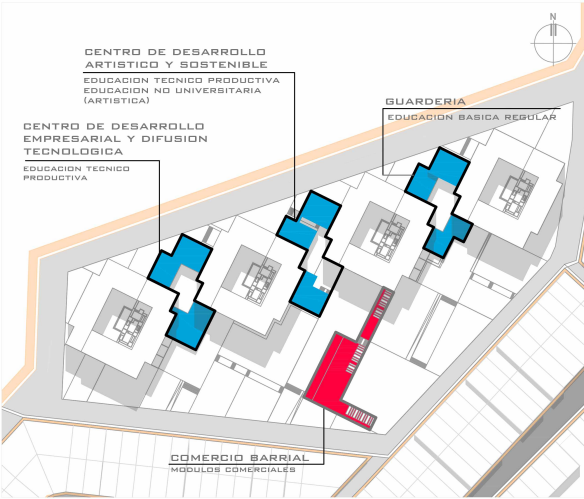


1.- DELIMITAR EJES PRINCIPALES:

Se propone vivienda comercio en torno a vías principales propuestas en el PDM-Plan de Desarrollo Metropolitano. También densificación de vivienda en vacíos urbanos existentes, propuestas por el PDM en corto plazo.

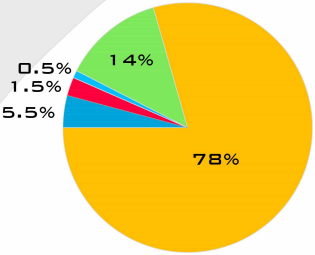


PROPUESTA DE EQUIPAMIENTOS
AREA DE INTERVENCION



Los equipamientos propuestos buscan re dinamizar el area de intervencion, fomentando el desarrollo de los niveles socio economicos mediante talleres o centros de desarrollo en base a tematicas ambientales, teconologicas, artisticas y culturales.

La disposicion de estos equipamientos se a lo largo del lote a intervenir con el fin de generar tensiones, flujos y sucesos a lo largo de la propuesta (con las calles y el parque propuesto)





UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
INGENIERIA CIVIL Y DEL AMBIENTE
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TITULO
VIVIENDA SOCIAL EN ALTURA

INTERVENCIONES
BACH. ARG. SUSAN PATRICIA DIAZ BLANCO
BACH. ARG. BRYAN ALEXANDER ESCOBAR PRITO

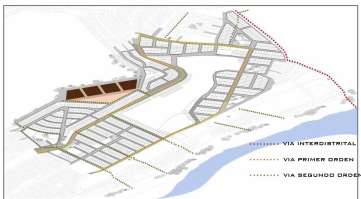
ASESOR
ARG. RICARDO GONZALEZ

CLASO
USO DE SUELOS

ESCALA
1:2000

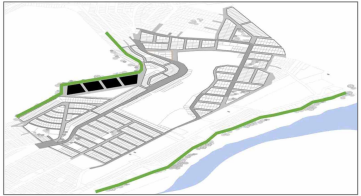


LAMINA:
U-01



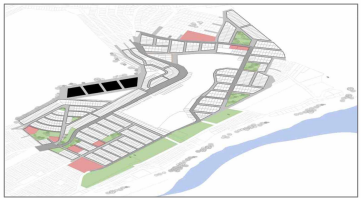
1.- DELIMITAR EJES PRINCIPALES:

Como vías de primer orden, el PDM propone la Av. Arequipa y la Av. Primavera. Como vía arterial interurbana el PDM propone la Av. Las Esmeraldas.
Las vías de segundo orden, se plantearon a partir del funcionamiento actual de las vías, con el objeto de conectar los barrios y nodos propuestos.



2.- TENSORES Y BORDES URBANOS:

El PDM propone un eje verde que borde el río Socabaya. En la propuesta se genera una mejora de la vía alejada al club golf, a manera de una alameda. Estas vías mejoraran la imagen urbana y promoverán mayor actividad y densificación.



3.-NODOS Y ACTIVIDADES:

La propuesta acompañada de las intervenciones realizadas en los bordes y en los vacíos urbanos, buscan generar tensión entre las distintas zonas de área analizada, fomentando un incremento de flujos, actividades e integrando los barrios y equipamientos existentes.



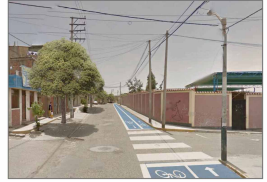
4.- CONECTIVIDAD FINAL



ESC 1/2000



ANTES/ DESPUES
SECCION DE VIA
AVENIDA



ANTES/ DESPUES
SECCION DE VIA
SECUNDARIA



FACULTAD DE ARQUITECTURA
INGENIERIA CIVIL Y DEL
AMBIENTE
ESCUELA PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA

TÍTULO

VIVIENDA SOCIAL EN
ALTURA

INTEGRANTES
BACH. ARG. SUSAN PATRICIA DIAZ
BLANCO
BACH. ARG. BRYAN ALEXANDER
ESCORBEDO PRIMO

ASESOR
ARG. RICARDO GONZALEZ

PLANO

VIAS

INDICADA

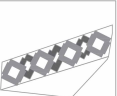
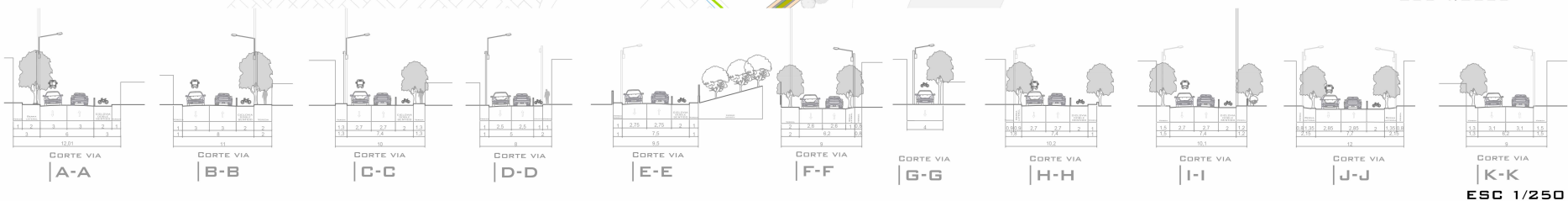


LÁMINA:

U-02

SECCIONES

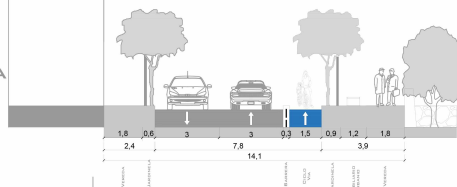


ESC 1/250



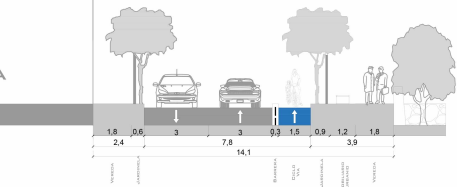
CORTE VIA

1



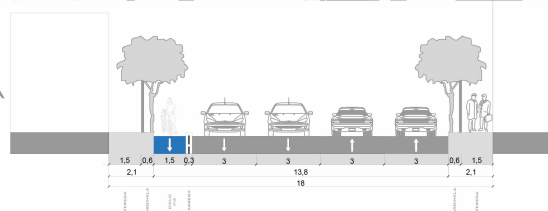
CORTE VIA

4



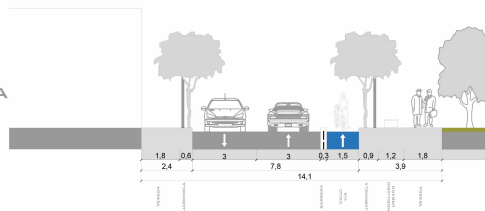
CORTE VIA

2



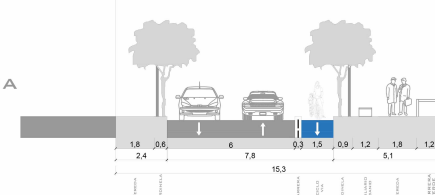
CORTE VIA

5



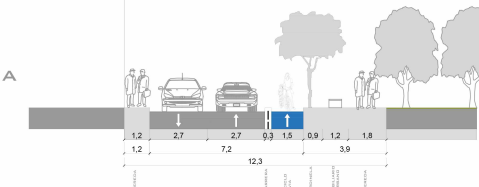
CORTE VIA

3



CORTE VIA

6



ESC 1/150



UNIVERSIDAD CATOLICA DE
SANTA MARIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
INGENIERIA CIVIL Y DEL
AMBIENTE

TÍTULO

VIVIENDA SOCIAL EN
ALTURA

INTEGRANTES

BACH. ARG. SUSAN PATRICIA DIAZ
BLANCO
BACH. ARG. BRYAN ALEXANDER
ESCOBEDO PINTO

ASESOR

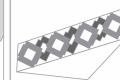
ARG. RICARDO GONZALEZ

SECCIONES VIALES

SECTOR

PLAZA

INDICADA



LAMINA

U-03

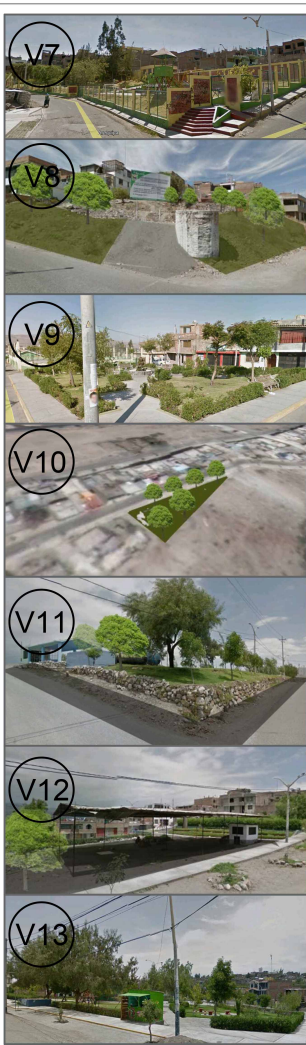
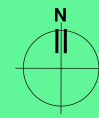
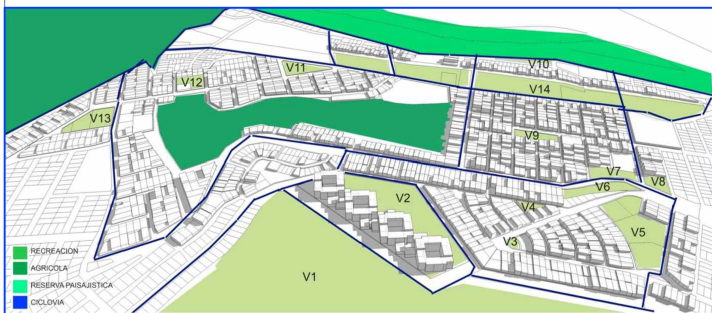


DIAGRAMA ESPACIOS PUBLICOS



- Recreacion
- Agricola
- Reserva Paisajistica
- Ciclovía

0 10 20 50 100 200



FACULTAD DE ARQUITECTURA
INGENIERIAS CIVIL Y DEL
AMBIENTE
ESCUELA PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA

TESIS

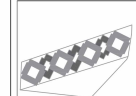
VIVIENDA SOCIAL EN
ALTURA

INTEGRANTES
BACH. ARG. SUSAN PATRICIA DIAZ
BLANCO
BACH. ARG. BRYAN ALEXANDER
ESCOBEDO PINTO

ASESOR
ARG. RICARDO GONZALEZ

PLANO PROPUESTA
DESARROLLO ESPACIOS PUBLICOS

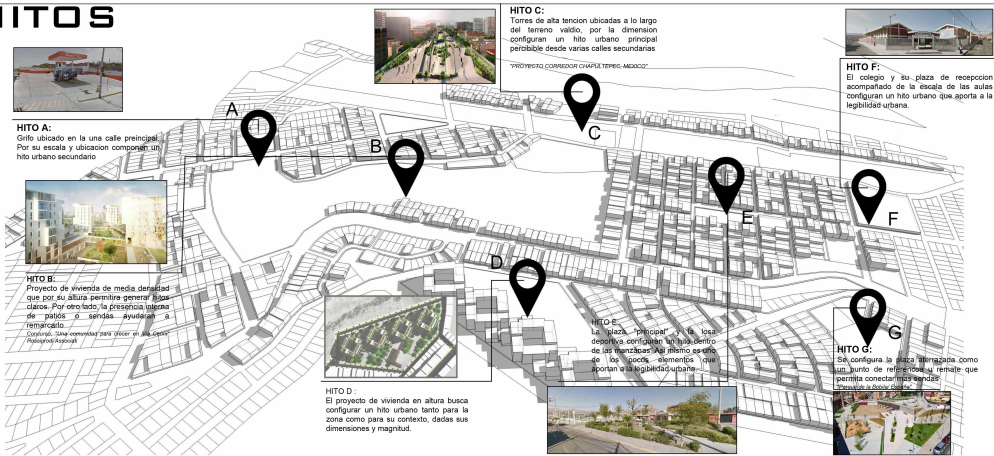
ESCALA 1:2000



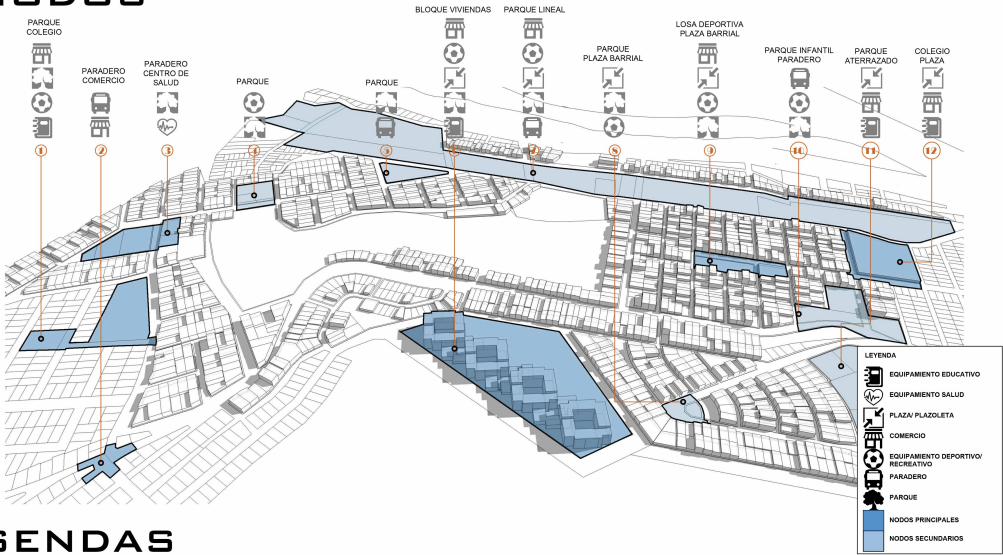
LAMINA:

U-04

HITOS



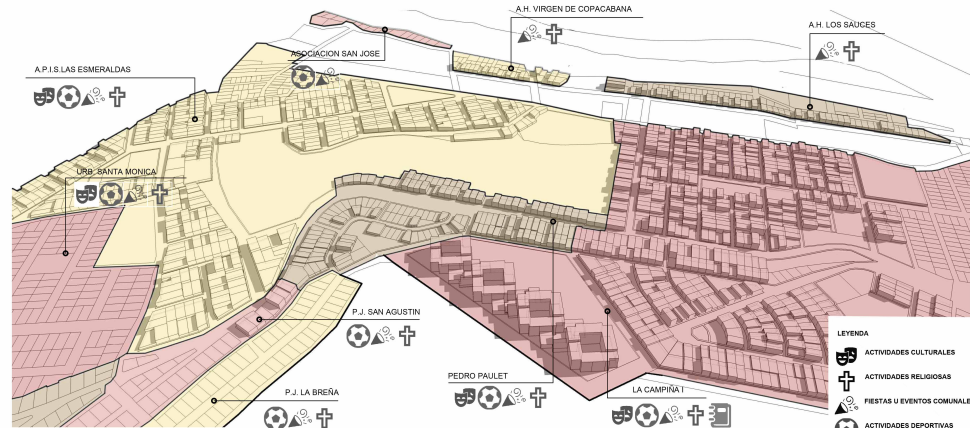
NODOS



SENDAS



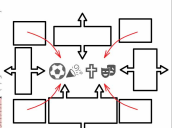
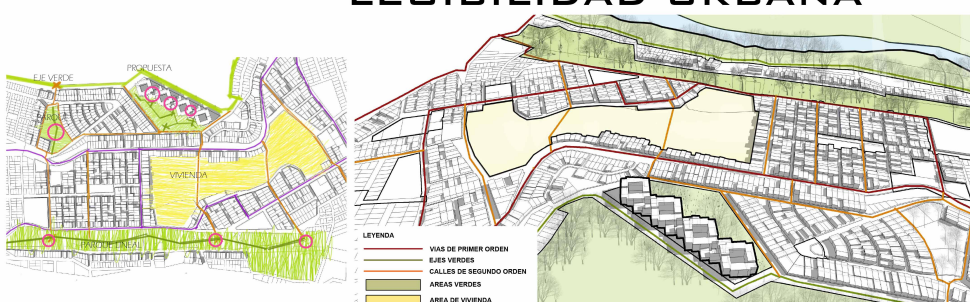
BARRIOS



BORDES Y UMBRALES



LEGIBILIDAD URBANA



SE BUSCA QUE LA PROPUESTA SEA UN PUNTO DE INTEGRACIÓN DE LOS BARRIOS CIRCUNDADES MEDIANTE ACTIVIDADES CULTURALES, EDUCATIVAS Y RECREATIVAS, ASEGURANDO ASIMISMO SU CONECTIVIDAD Y FÁCIL ACCESO.



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

INGENIERÍA CIVIL Y DEL AMBIENTE

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TEJIDO

VIVIENDA SOCIAL EN ALTURA

INTEGRANTES

BACH. ARG. SUSAN PATRICIA DIAZ BLANCO

BACH. ARG. BRYAN ALEXANDER ESCOBAR PINTO

ASESOR

ARG. RICARDO GONZALEZ

PLANO

IMAGEN URBANA

SECCION

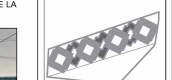
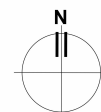


LÁMINA:

U-05



BLOQUE 3

Tipología flat: 13
Tipología duplex L: 16
TOTAL DE VIVIENDAS: 48
ÁREA CONSTRUIDA: 7.700,00 M²
ÁREA TERRAZAS VERDES: 1.135,00 M²
ÁREA LAVANDERÍAS: 100,00 M²
ÁREA TECHOS VERDES: 504,00 M²
ÁREA TOTAL LIBRE VIVIENDA: 1.823,00 M²

EQUIPAMIENTO 1

CENTRO BARRIAL DE DESARROLLO EMPRESARIAL Y DIFUSIÓN TECNOLÓGICA
ÁREA ADMINISTRATIVA Y APOYO TÉCNICO: 182,00 M²
DESARROLLO EMPRESARIAL: 515,00 M²
DIFUSIÓN TECNOLÓGICA: 195,00 M²
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS: 323,00 M²
ÁREA LIBRE: 225,00 M²
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA: 1.117,00 M²

EQUIPAMIENTO 2

CENTRO BARRIAL DE DESARROLLO ARTÍSTICO Y SOSTENIBLE
ÁREA ADMINISTRATIVA Y APOYO TÉCNICO: 247,00 M²
FORMACIÓN ARTÍSTICA: 444,00 M²
FORMACIÓN AMBIENTAL: 375,00 M²
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS: 234,00 M²
ÁREA LIBRE: 255,00 M²
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA: 1.311,00 M²

SERVICIOS 2

MINIMARKET
ÁREA: 212,80 M²

SERVICIOS 3

CAFETERÍA
ÁREA: 171,00 M²

BLOQUE 4

Tipología flat: 18
Tipología duplex L: 22
TOTAL DE VIVIENDAS: 53
ÁREA CONSTRUIDA: 8.000,00 M²
ÁREA TERRAZAS VERDES: 1.135,00 M²
ÁREA LAVANDERÍAS: 100,00 M²
ÁREA TECHOS VERDES: 504,00 M²
ÁREA TOTAL LIBRE VIVIENDA: 1.325,00 M²

SERVICIOS 1

COMEDOR POPULAR
ÁREA: 208,00 M²

EQUIPAMIENTO 3

GUARDERÍA
ÁREA ADMINISTRATIVA Y APOYO TÉCNICO: 133,00 M²
LACTANTES: 186,00 M²
MATERIALES: 315,00 M²
PRE-KINDER: 349,00 M²
ÁREAS COMÚNES: 234,00 M²
SERVICIOS GENERALES: 276,20 M²
ÁREA LIBRE: 470,00 M²
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA: 1.773,50 M²

SERVICIOS 4

MÓDULOS COMERCIALES

BLOQUE 1

Tipología flat: 13
Tipología duplex L: 16
TOTAL DE VIVIENDAS: 48
ÁREA CONSTRUIDA: 7.700,00 M²
ÁREA TERRAZAS VERDES: 1.135,00 M²
ÁREA LAVANDERÍAS: 100,00 M²
ÁREA TECHOS VERDES: 504,00 M²
ÁREA TOTAL LIBRE VIVIENDA: 1.823,00 M²

BLOQUE 2

Tipología flat: 9
Tipología duplex L: 14
Tipología duplex L: 20
TOTAL DE VIVIENDAS: 43
ÁREA CONSTRUIDA: 7.400,00 M²
ÁREA TERRAZAS VERDES: 1.135,00 M²
ÁREA LAVANDERÍAS: 100,00 M²
ÁREA TECHOS VERDES: 510,00 M²
ÁREA TOTAL LIBRE VIVIENDA: 1.840,00 M²

PROGRAMA RESUMEN ÁREA TOTAL CONSTRUIDA	
Área Construable	41884,5 m ²
Área Construida Vivienda	30800
Área Construida Equipamientos	6353,4
Área Construida Servicios	943,01
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA	38096,41

PRE-PROGRAMACIÓN							
COEFICIENTE	ÁREA DEL TERRENO	ÁREA LIBRE MIN (40%)	ÁREA CONSTRUIBLE MAX (60%)	ÁREA CONSTRUIDA (CF. X ÁREA)	PSOS PROMEDIO	DENSIDAD (HAB/HA)	MÍNIMO Y MÁXIMO HAB.
3,5	11967	4786,8	7180,2	41884,5	5 y 6	901 a 1400 hab/ha	1078 - 1400,00



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
PROFESORAL CIVIL Y DEL AMBIENTE
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS:

VIVIENDA SOCIAL EN ALTURA

INTEGRANTES:
DAICH ARI, GUARA PATRICIA (DAI) BLANCO
DAICH ARI, DAICH ARI ALVARADO, DAICH ARI

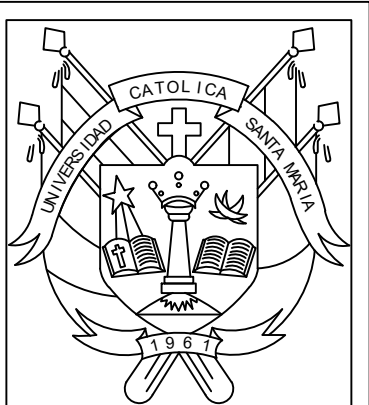
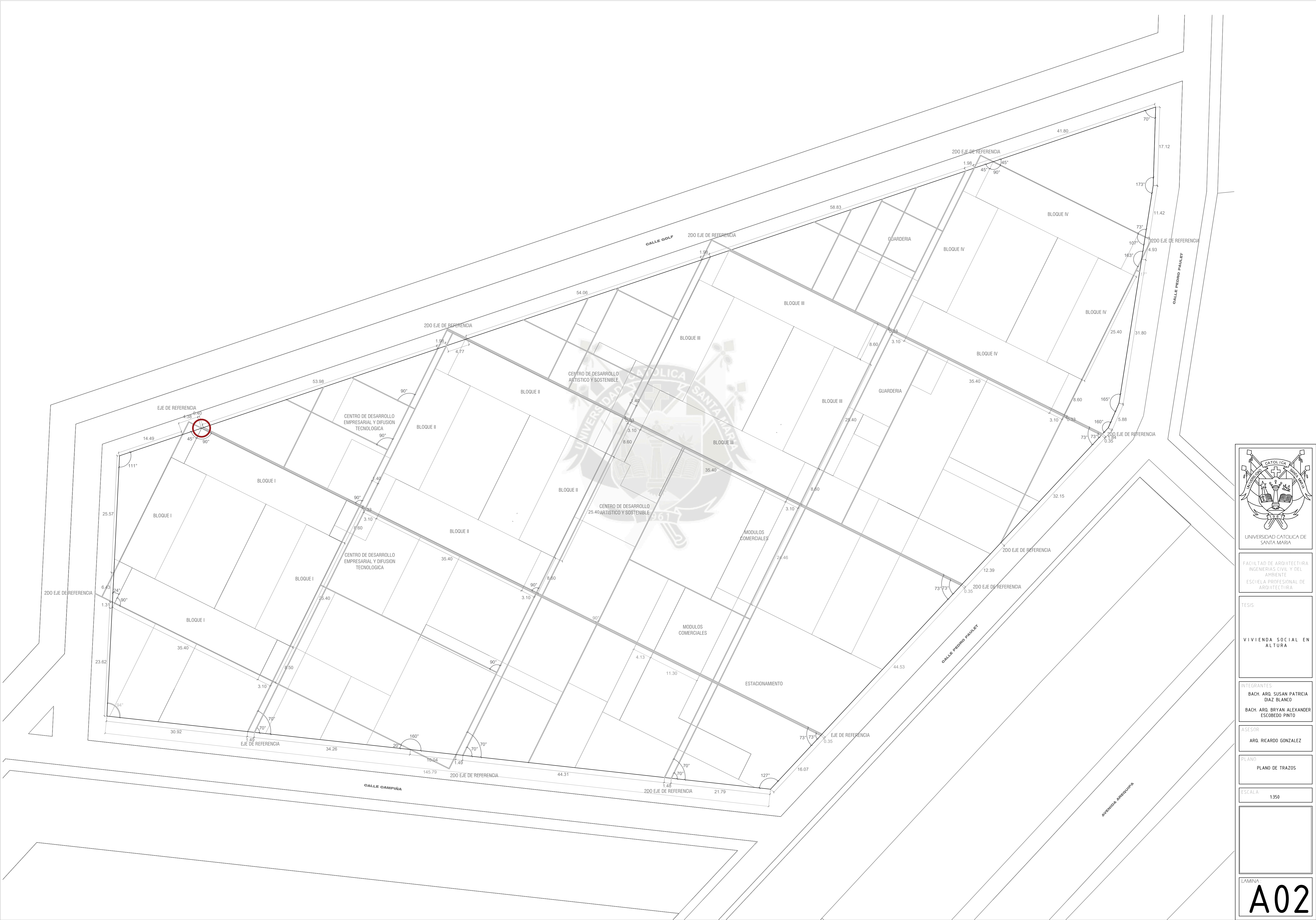
ASESOR:
ARO, RICARDO GONZALEZ

PLANO:
PLOTPLAN

ESCALA: 1:300



LÁMINA:
A-01



UNIVERSIDAD CATOLICA
DE SANTA MARIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
INGENIERIAS CIVIL Y DEL
AMBIENTE
ESCHELA PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA

TESIS:

VIVIENDA SOCIAL EN
ALTURA

INTEGRANTES:
BACH. ARQ. SUSAN PATRICIA
DIAZ BLANCO
BACH. ARQ. BRYAN ALEXANDER
ESCOBEDO PINTO

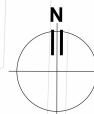
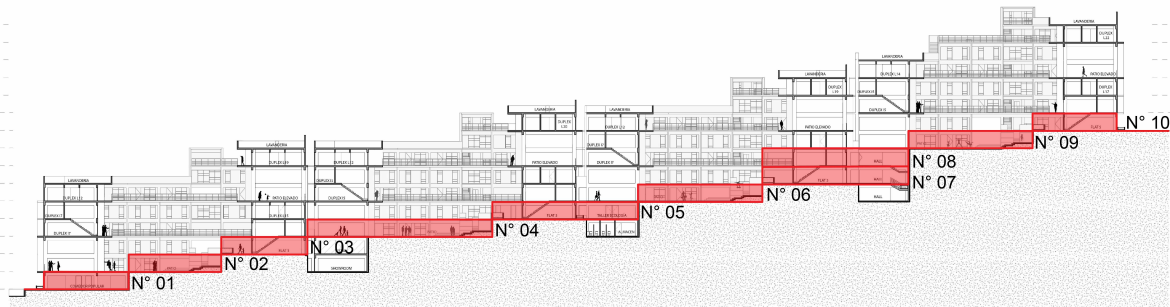
ASESOR:
ARQ. RICARDO GONZALEZ

PLANO:
PLANO DE TRAZOS

ESCALA:
1:350

LAMINA:
A02

16-DIESEISIENAVO NIVEL +44.00
15-QUINCEAVO NIVEL +41.20
14-CATORCEAVO NIVEL +38.40
13-TRECEAVO NIVEL +35.60
12-DOCEAVO NIVEL +32.80
11-ONCEAVO NIVEL +30.00
10-DIECIMO NIVEL +27.20
09-NOVENO NIVEL +24.40
08-OCTAVO NIVEL +21.60
07-SEPTIMO NIVEL +18.80
06-SEXTO NIVEL +16.00
05-QUINTO NIVEL +13.20
04-QUARTO NIVEL +10.40
03-TERCER NIVEL +7.60
02-SEGUNDO NIVEL +5.00
01-PRIMER NIVEL +2.00



UNIVERSIDAD CATOLICA DEL
ECUADOR

FACULTAD DE INGENIERIA Y
ARQUITECTURA

TEMA:

VIVIENDA SOCIAL EN
ALTURA

PROFESOR:

ING. ARIEL SUAREZ PATRICIA SUAREZ

ING. ARIEL SUAREZ PATRICIA SUAREZ

ING. ARIEL SUAREZ PATRICIA SUAREZ

ING. ARIEL SUAREZ PATRICIA SUAREZ

ING. ARIEL SUAREZ PATRICIA SUAREZ

ING. ARIEL SUAREZ PATRICIA SUAREZ

ING. ARIEL SUAREZ PATRICIA SUAREZ

ING. ARIEL SUAREZ PATRICIA SUAREZ

ING. ARIEL SUAREZ PATRICIA SUAREZ

ING. ARIEL SUAREZ PATRICIA SUAREZ

ING. ARIEL SUAREZ PATRICIA SUAREZ

ING. ARIEL SUAREZ PATRICIA SUAREZ

ING. ARIEL SUAREZ PATRICIA SUAREZ

ING. ARIEL SUAREZ PATRICIA SUAREZ

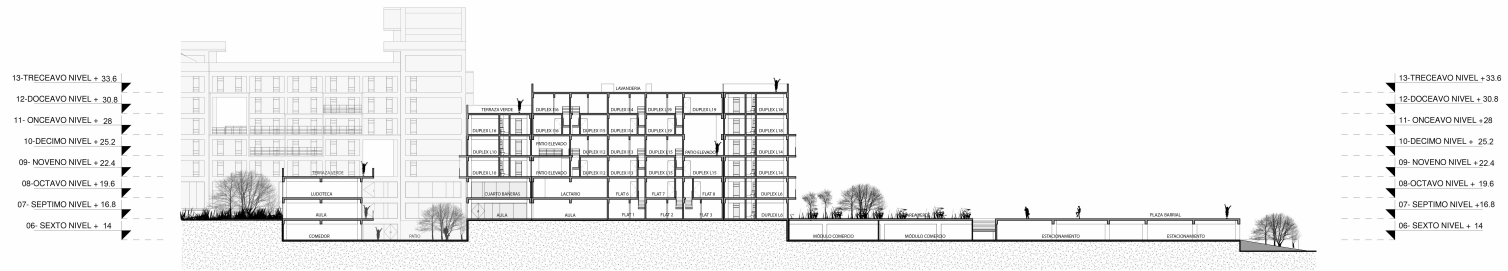
ING. ARIEL SUAREZ PATRICIA SUAREZ

ING. ARIEL SUAREZ PATRICIA SUAREZ

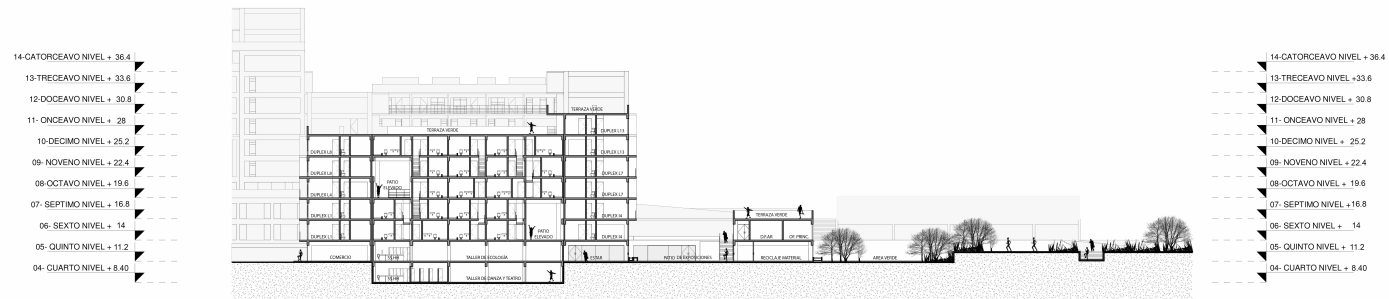
ING. ARIEL SUAREZ PATRICIA SUAREZ

ING. ARIEL SUAREZ PATRICIA SUAREZ

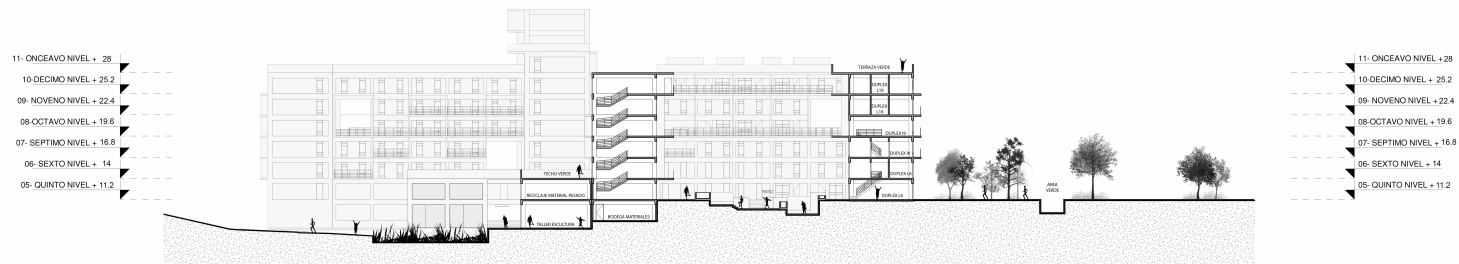
ING. ARIEL SUAREZ PATRICIA SUAREZ



1 A - A
1 : 250



2 B - B
1 : 250



3 C - C
1 : 250



UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA FE

FACULTAD DE ARQUITECTURA
PRESENCIAS DE LA Y DEL
PROYECTO
ESCUELA PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA

TESIS

VIVIENDA SOCIAL EN
ALTURA

PROFESOR
DRA. ARL. SUSAN PATRICIA DIAZ
BLANCO
DADA ARL. ROYAL ALONSO
ESCRIBIO PINTO

PROFESOR
ARL. RICARDO GONZALEZ

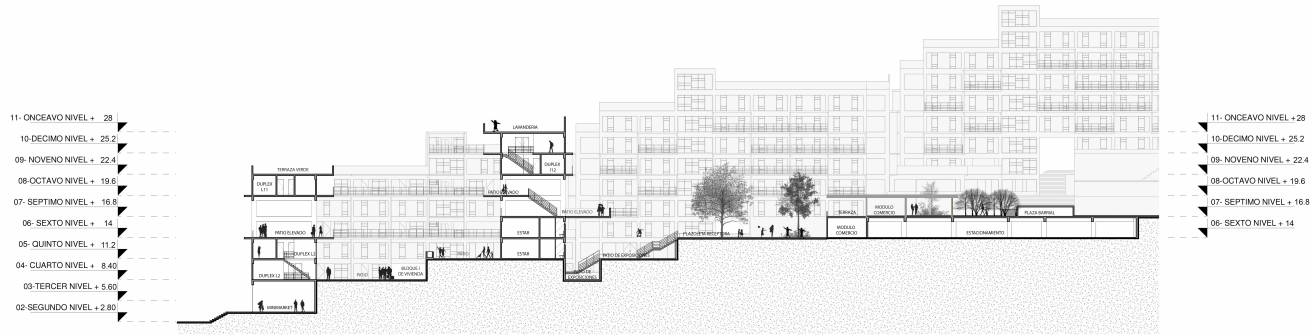
PROFESOR
CORTE DE
CONJUNTO

PROFESOR
180

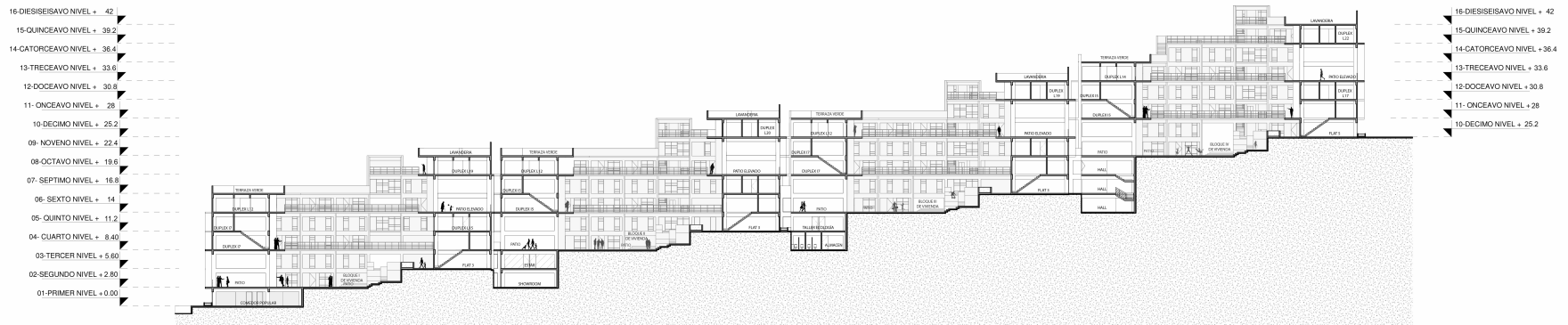


PROFESOR

A-04



1 D - D
1 : 250



2 E - E
1 : 250



UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE

FACULTAD DE ARQUITECTURA
PROFESORAS DEL Y DEL
PROFESOR
ESCUELA PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA

TESIS

VIVIENDA SOCIAL EN
ALTURA

GUIA DE
DISEÑO ARQ. SUSAN PATRICIA DIAZ
BLANCO
DISEÑO ARQ. ROYAL ALEXANDER
ESCRIBANA PINTO

PROFESOR
ARQ. RICARDO GONZALEZ

PLANO
CORTE DE
CONJUNTO

LEGENDA



LEGENDA

A-05



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA, ECUADOR

Facultad de Arquitectura
Ingeniería en Arquitectura
Escuela Profesional de Arquitectura

2025

VIVIENDA SOCIAL EN ALTURA

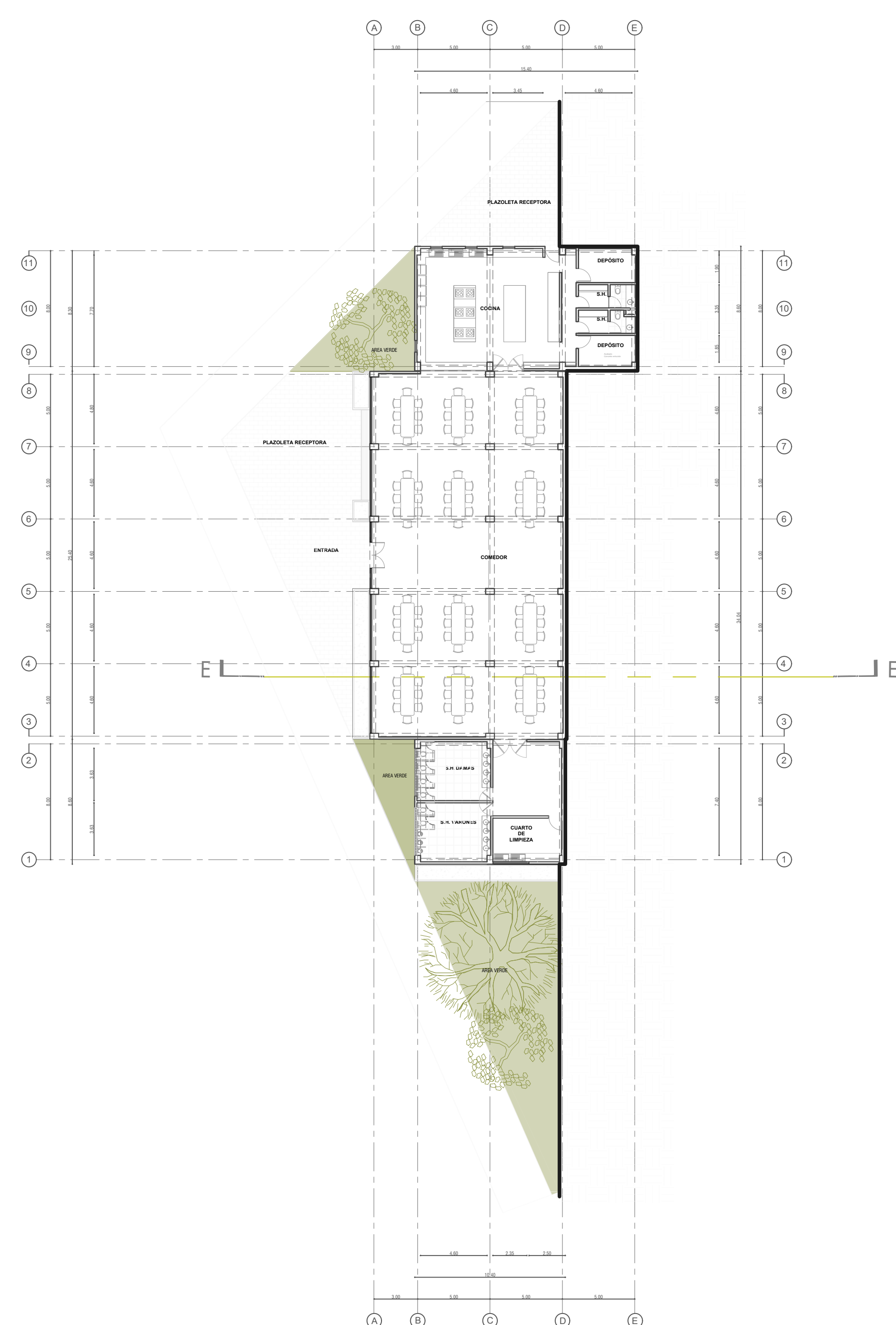
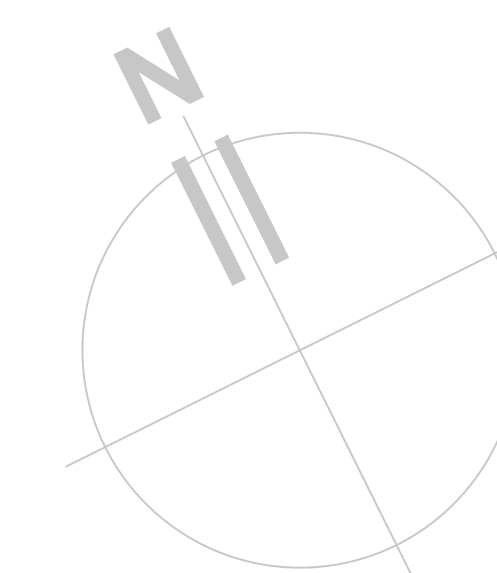
BACH. ING. SUSAN PATRICIA DÍAZ BLANCO
BACH. ART. BRYAN ALEXANDER GONZALEZ PINTO

ESTUDIOS
ARG. RICARDO GONZALEZ

PROYECTO
ELEVACIONES DE CONJUNTO

DETALLE
REJADA

FORMA
A-06



PRIMERA PLANTA + 0.00

ESC 1/250

- COMEDOR POPULAR



UBICACION DE LA PRIMERA PLANTA
EN EL PROYECTO ARQUITECTONICO

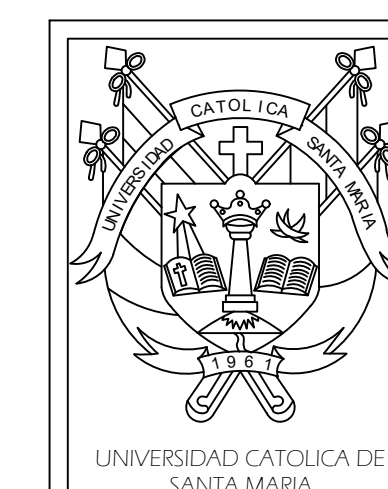
SEGUNDA PLANTA + 2.8

ESC 1/250

- PRIMER PISO BLOQUE 1
- PRIMER PISO CENTRO DE DESARROLLO EMPRESARIAL Y DIFUSION TECNOLÓGICA



UBICACION DE LA SEGUNDA PLANTA
EN EL PROYECTO ARQUITECTONICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA
INGENIERIA CIVIL Y DEL AMBIENTE
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS

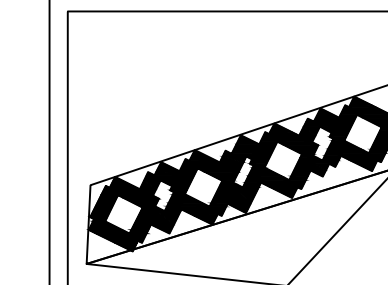
VIVIENDA SOCIAL EN ALTURA

INTEGRANTES:
BACH. ARG. SUSAN PATRICIA DIAZ
BLANCO
BACH. ARG. BRYAN ALEXANDER
ESCOBEDO PINTO

ASESOR:
ARG. RICARDO GONZALEZ

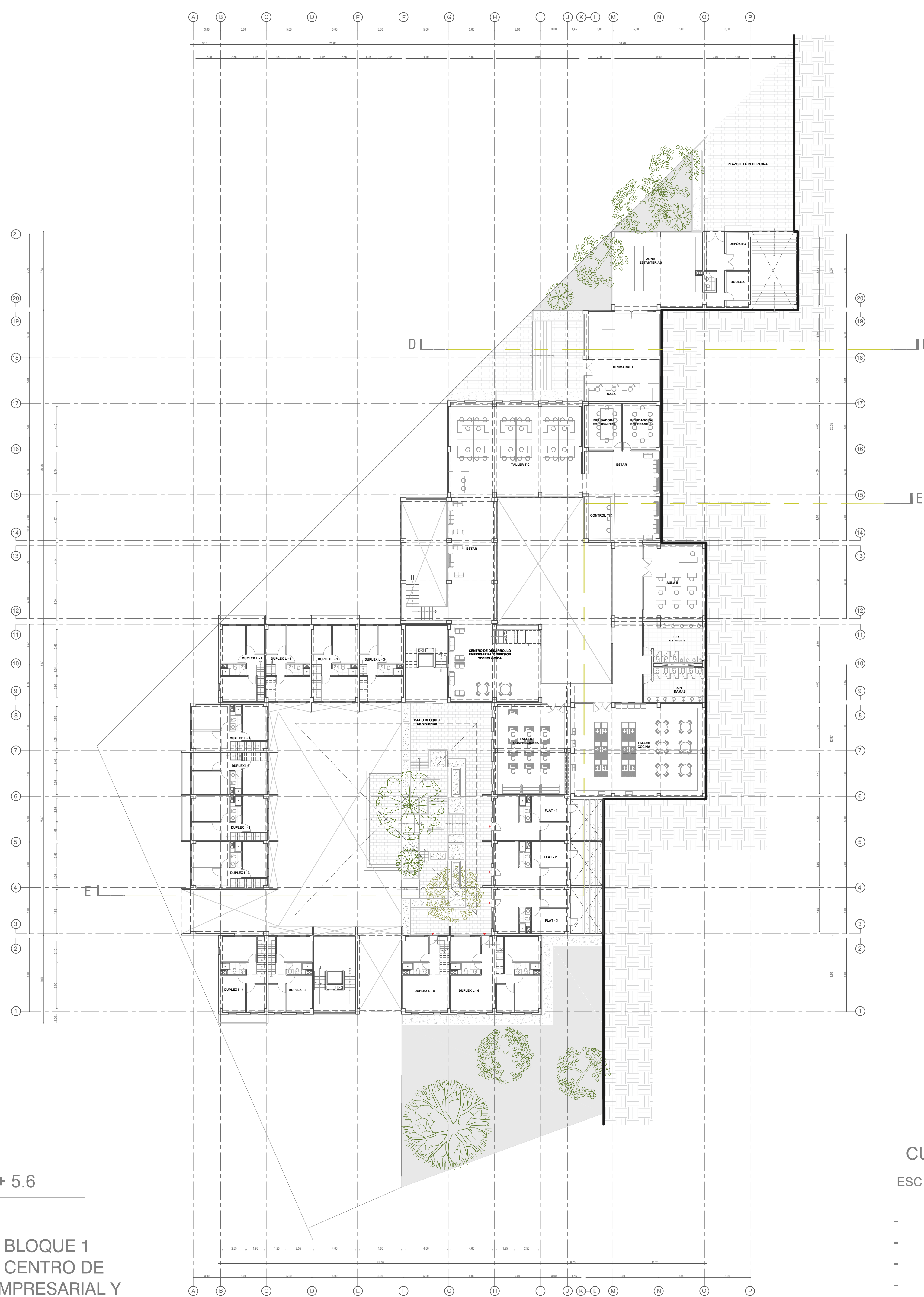
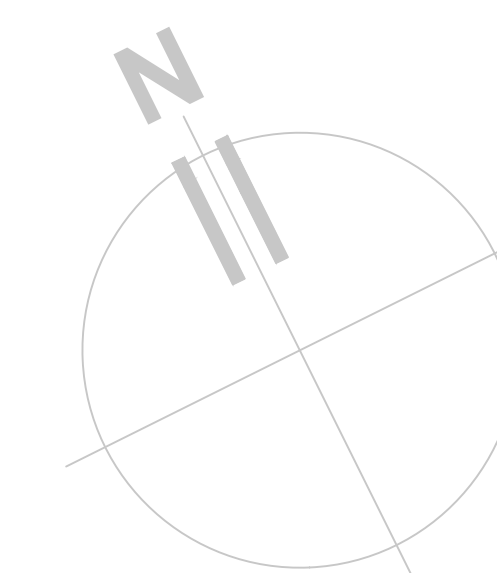
PLANO:
PLANTAS DE CONJUNTO

ESCALA:
1:250



LÁMINA

A-07



TERCERA PLANTA + 5.6

ESC 1/250

- SEGUNDO PISO BLOQUE 1
- SEGUNDO PISO CENTRO DE DESARROLLO EMPRESARIAL Y DIFUSION TECNOLÓGICA

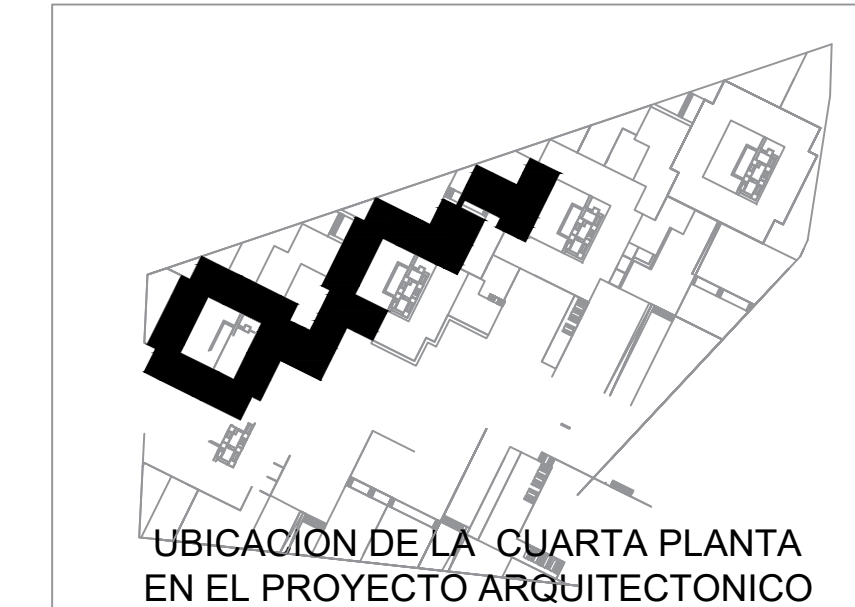


UBICACION DE LA TERCERA PLANTA EN EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

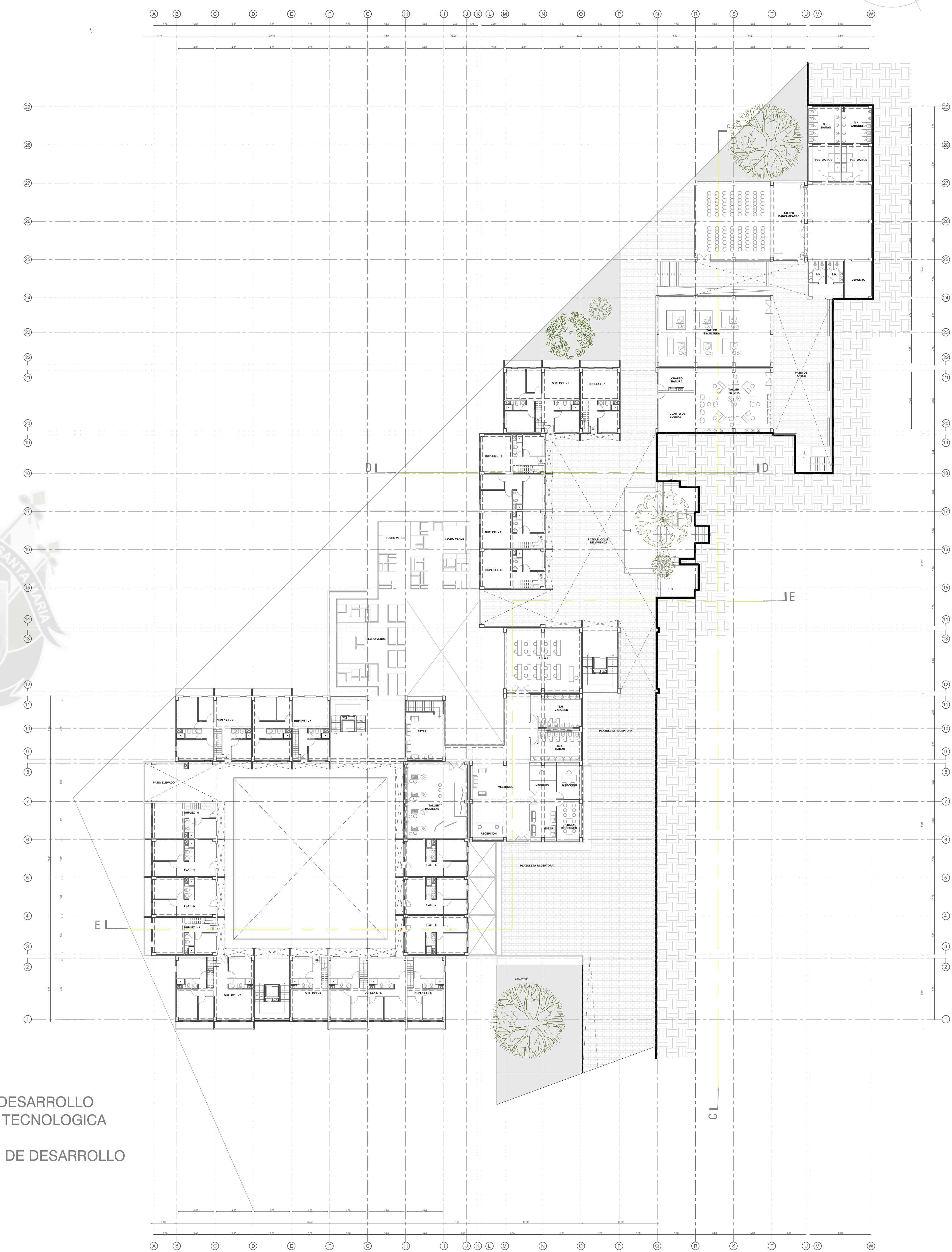
CUARTA PLANTA + 8.4

ESC 1/250

- TERCER PISO BLOQUE 1
- TERCER PISO CENTRO DE DESARROLLO EMPRESARIAL Y DIFUSION TECNOLÓGICA
- PRIMER PISO BLOQUE 2
- PRIMER PISO DEL CENTRO DE DESARROLLO ARTÍSTICO Y SOSTENIBLE



UBICACION DE LA CUARTA PLANTA EN EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA
INGENIEROS CIVIL Y DEL AMBIENTE
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS

VIVIENDA SOCIAL EN ALTURA

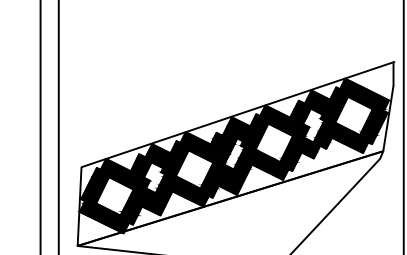
INTEGRANTES:
BACH. ARQ. SUSAN PATRICIA DIAZ BLANCO
BACH. ARQ. BRYAN ALEXANDER ESCOBEDO PINTO

ASESOR:

ARQ. RICARDO GONZALEZ

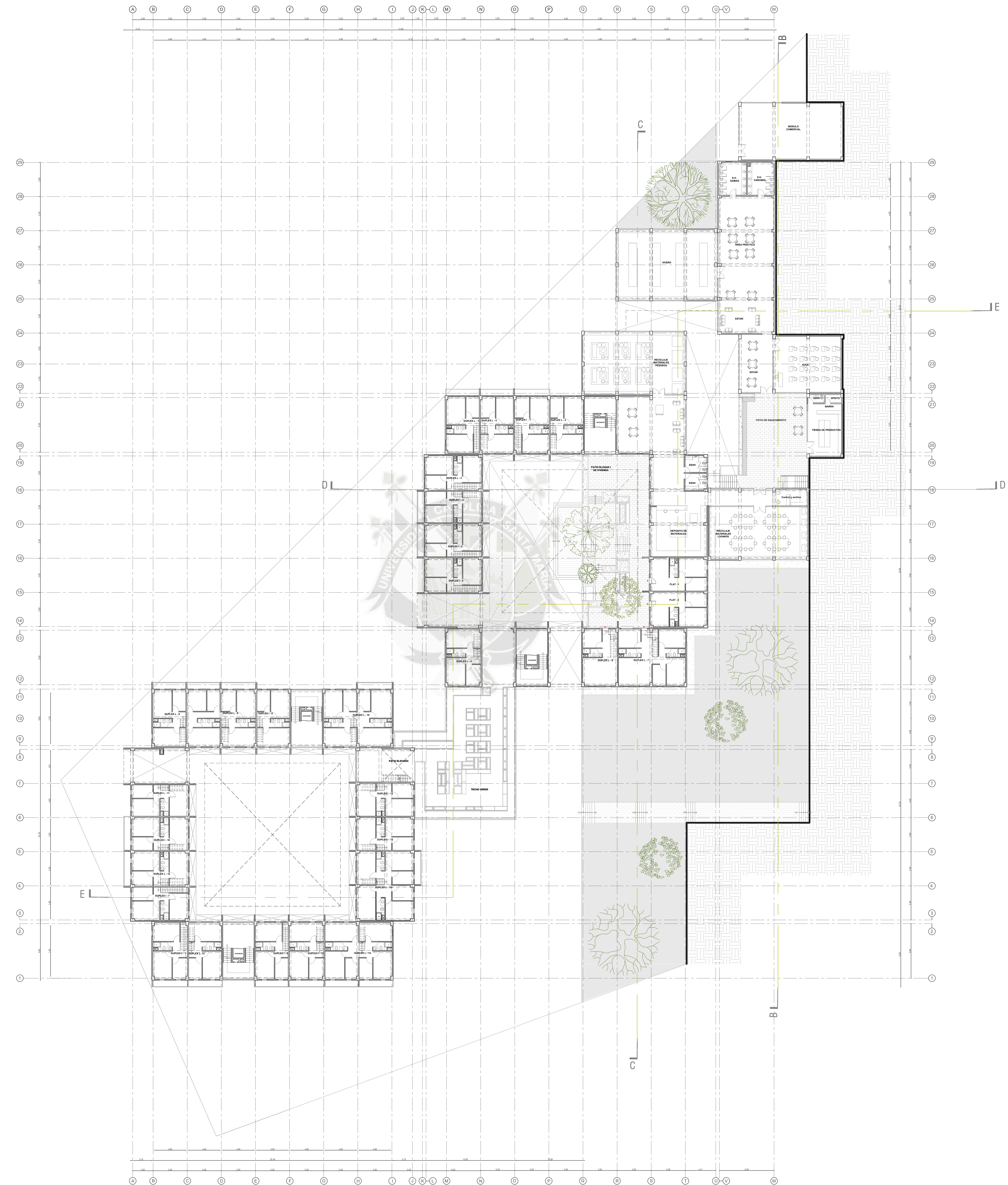
PLANO: PLANTAS DE CONJUNTO

ESCALA: 1:250



LÁMINA

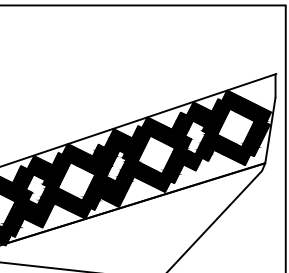
A-08

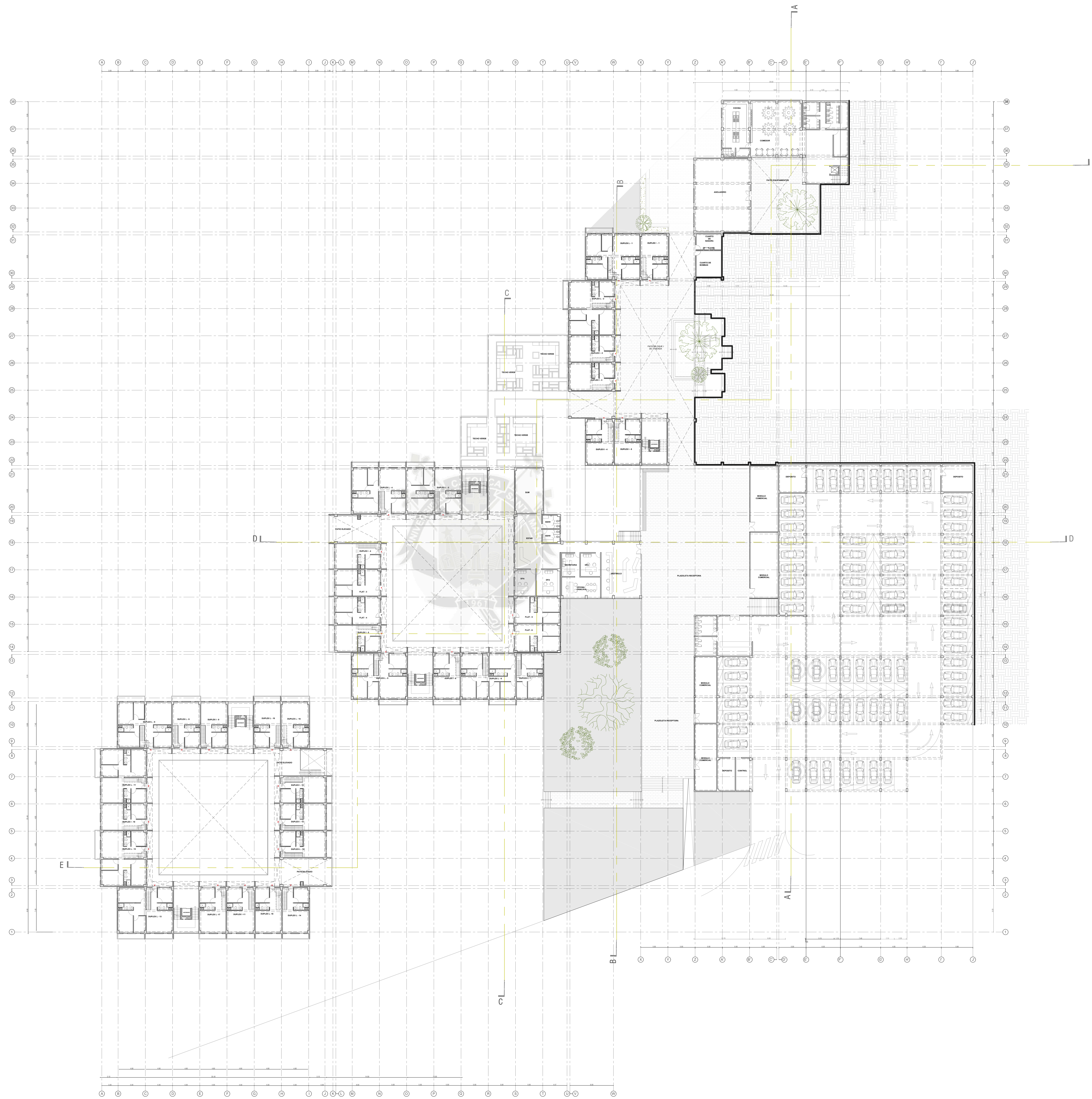
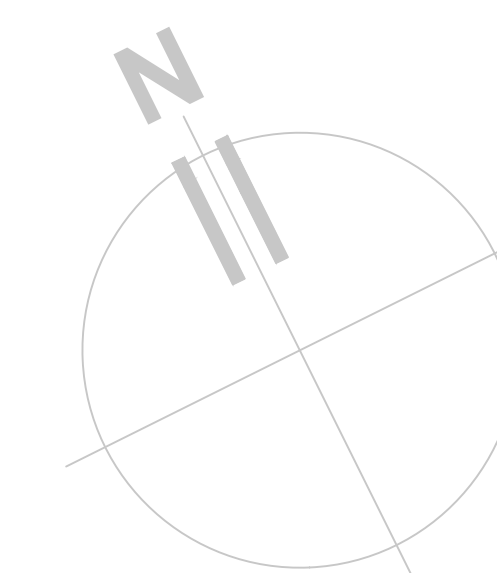


ESC 1/250

-

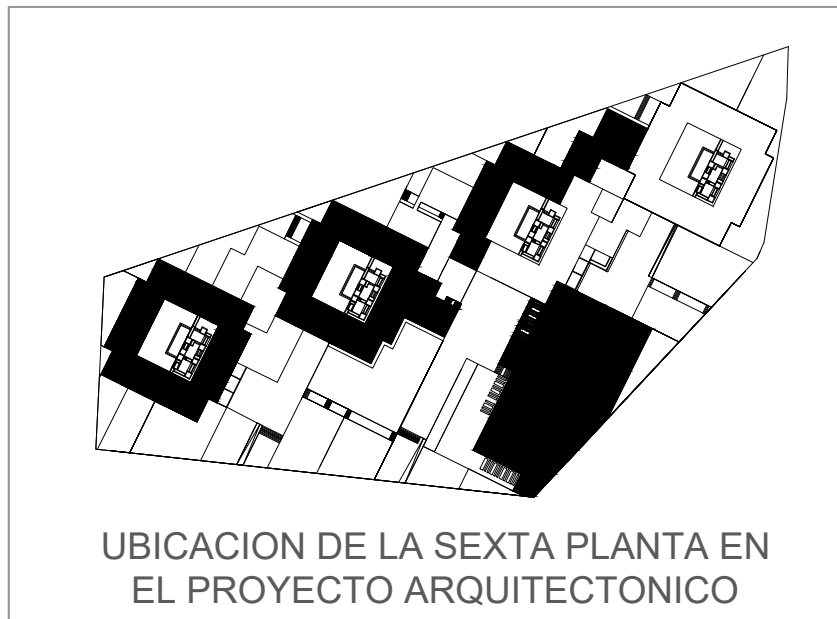
UBICACION DE LA QUINTA PLANTA EN EL PROYECTO ARQUITECTONICO



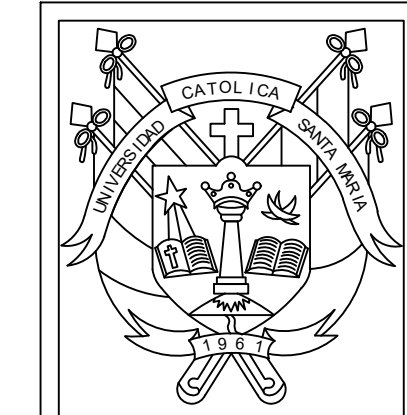


SEXTA PLANTA + 14

- ESC 1/250
- QUINTO PISO BLOQUE 1
 - TERCER PISO BLOQUE 2
 - TERCER PISO DEL CENTRO DE DESARROLLO ARTISTICO Y SOSTENIBLE
 - PRIMER PISO BLOQUE 3
 - PRIMER PISO GUARDERIA
 - ESTACIONAMIENTO



UBICACION DE LA SEXTA PLANTA EN EL PROYECTO ARQUITECTONICO



UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
INGENIERIA CIVIL Y DEL AMBIENTE
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS

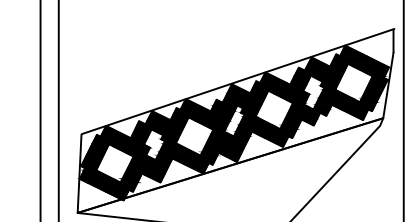
VIVIENDA SOCIAL EN ALTURA

INTEGRANTES:
BACH. ARG. SUSAN PATRICIA DIAZ BLANCO
BACH. ARG. BRYAN ALEXANDER ESCOBEDO PINTO

ASESOR:
ARG. RICARDO GONZALEZ

PLANO:
PLANTAS DE CONJUNTO

ESCALA:
1:250



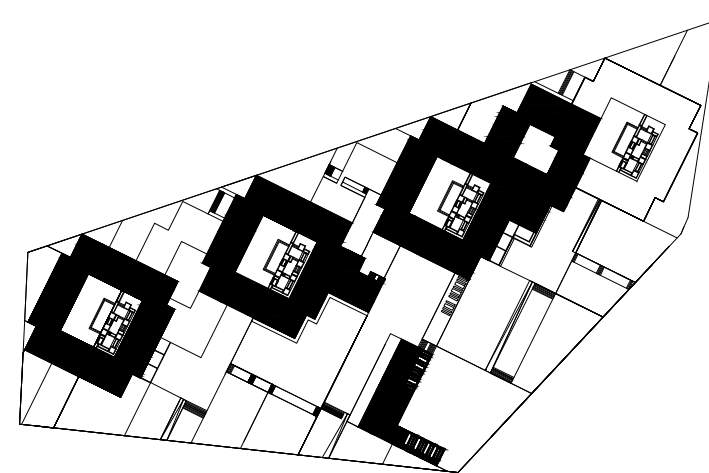
LAMINA

A-10

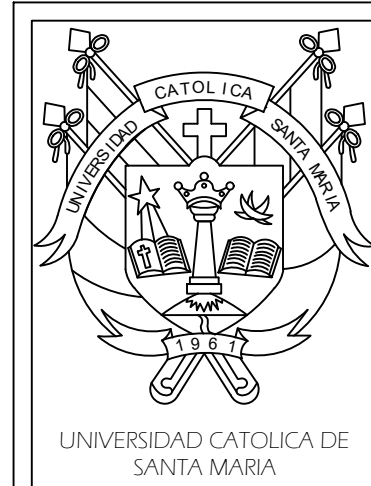
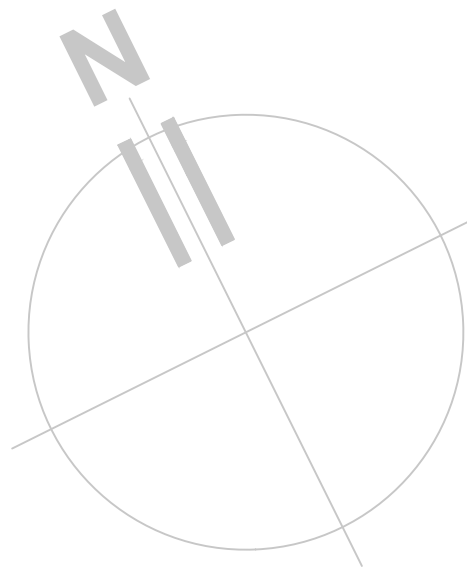
SEPTIMA PLANTA + 16.8

ESC 1/250

- SEXTO PISO BLOQUE 1
- CUARTO PISO BLOQUE 2
- SEGUNDO PISO BLOQUE 3
- SEGUNDO PISO GUARDERIA



UBICACION DE LA SEPTIMA PLANTA
EN EL PROYECTO ARQUITECTONICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA
INGENIERIAS CIVIL Y DEL
AMBIENTE
ESCUELA PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA

TESIS

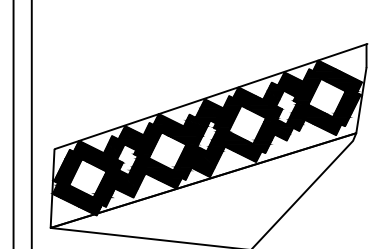
VIVIENDA SOCIAL EN
ALTURA

INTEGRANTES:
BACH. ARQ. SUSAN PATRICIA DIAZ
BLANCO
BACH. ARQ. BRYAN ALEXANDER
ESCOBEDO PINTO

ASESOR:
ARQ. RICARDO GONZALEZ

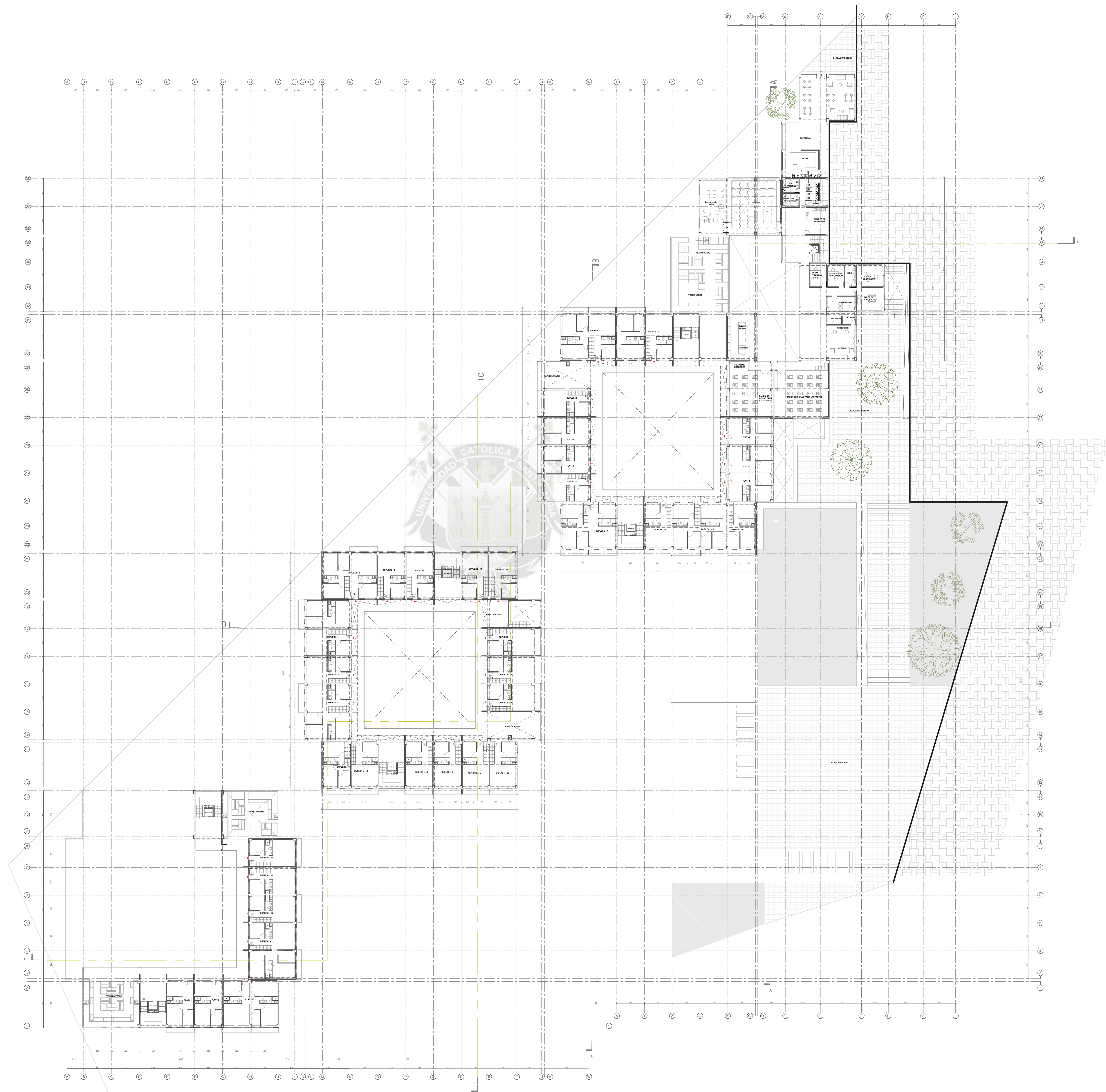
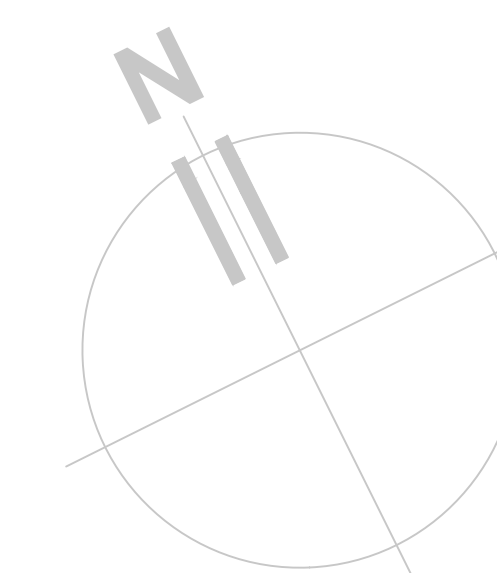
PLANO:
PLANTAS DE
CONJUNTO

ESCALA:
1:250



LAMINA

A-11



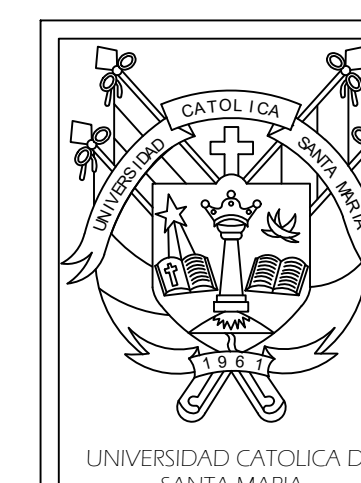
OCTAVA PLANTA + 19.6

ESC 1/250

- SEPTIMO PISO BLOQUE 1
- QUINTO PISO BLOQUE 2
- TERCER PISO BLOQUE 3
- TERCER PISO GUARDERIA



UBICACION DE LA OCTAVA PLANTA
EN EL PROYECTO ARQUITECTONICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA
INGENIERIA CIVIL Y DEL
AMBIENTE
ESCUELA PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA

TESIS

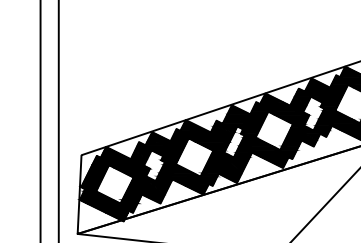
VIVIENDA SOCIAL EN
ALTURA

INTEGRANTES:
BACH. ARG. SUSAN PATRICIA DIAZ
BLANCO
BACH. ARG. BRYAN ALEXANDER
ESCOBEDO PINTO

ASESOR
ARG. RICARDO GONZALEZ

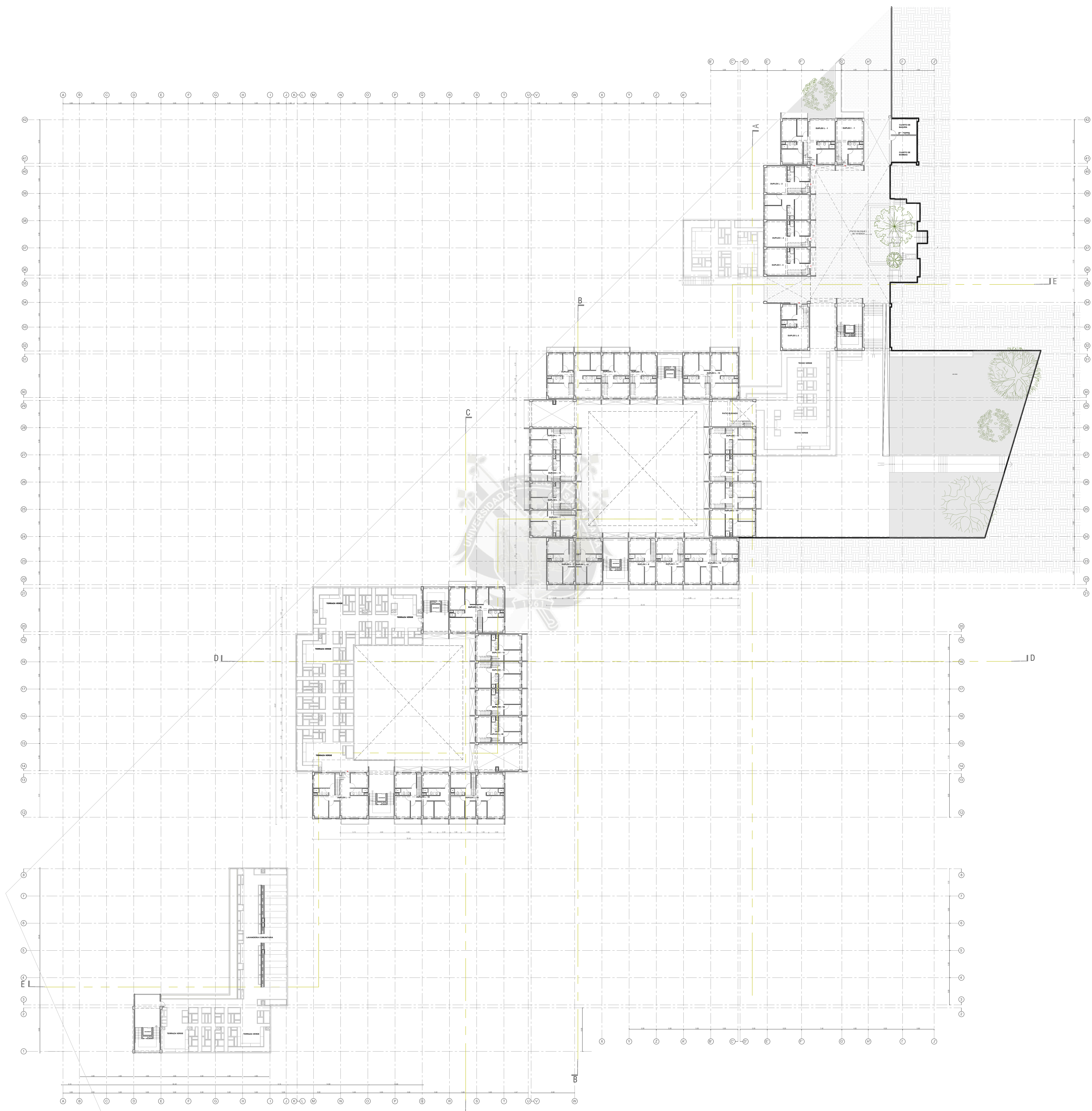
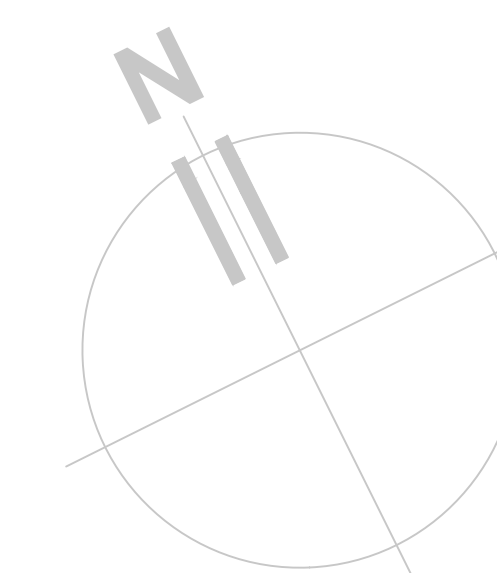
PLANO:
PLANTAS DE
CONJUNTO

ESCALA:
1:250



LAMINA

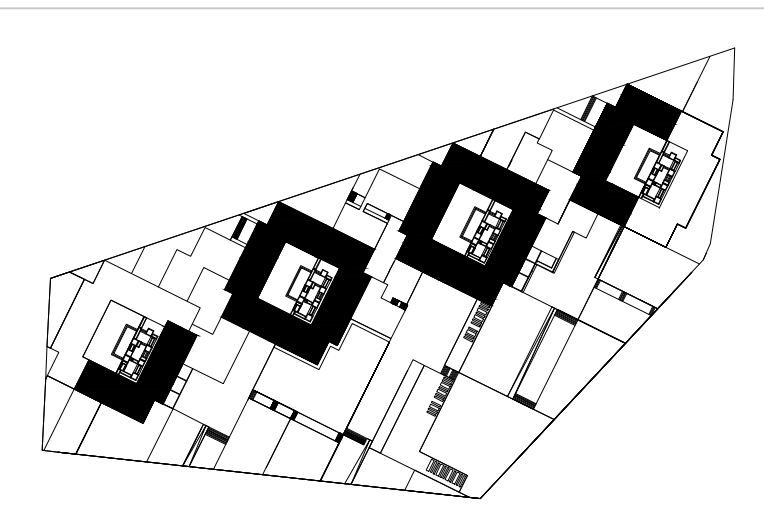
A-12



NOVENA PLANTA + 22.4

ESC 1/250

- AZOTEA BLOQUE 1
- SEXTO PISO BLOQUE 2
- CUARTO PISO BLOQUE 3
- PRIMER PISO BLOQUE 4



UBICACION DE LA NOVENA PLANTA
EN EL PROYECTO ARQUITECTONICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA
INGENIERIA CIVIL Y DEL
AMBIENTE
ESCUELA PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA

TESIS

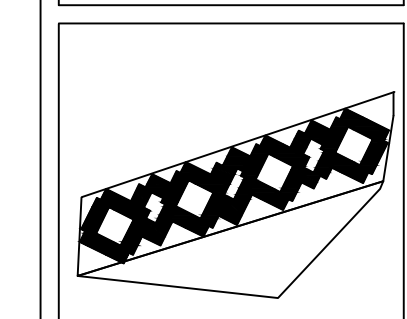
VIVIENDA SOCIAL EN
ALTURA

INTEGRANTES:
BACH. ARQ. SUSAN PATRICIA DIAZ
BLANCO
BACH. ARQ. BRYAN ALEXANDER
ESCOBEDO PINTO

ASESOR
ARQ. RICARDO GONZALEZ

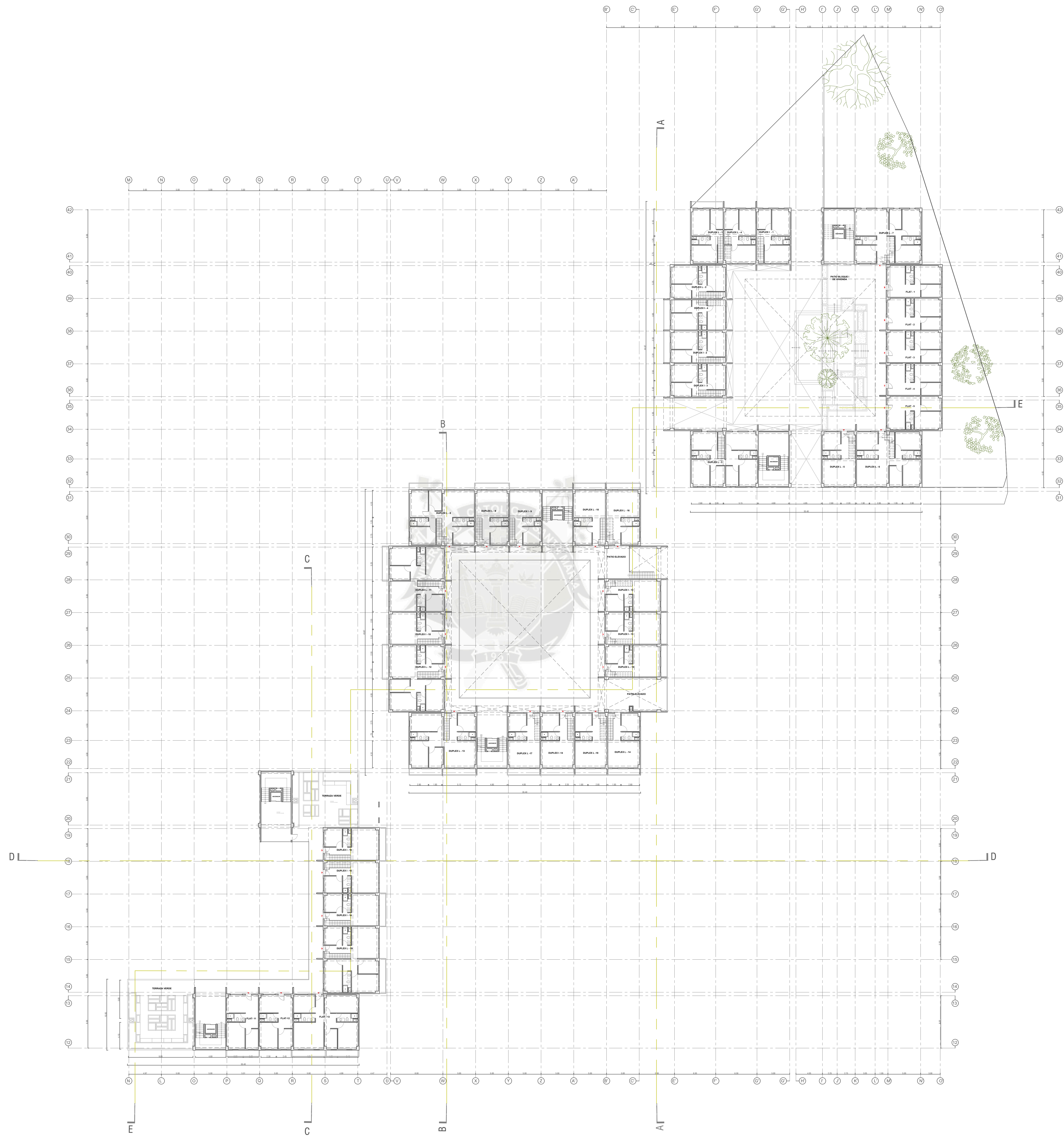
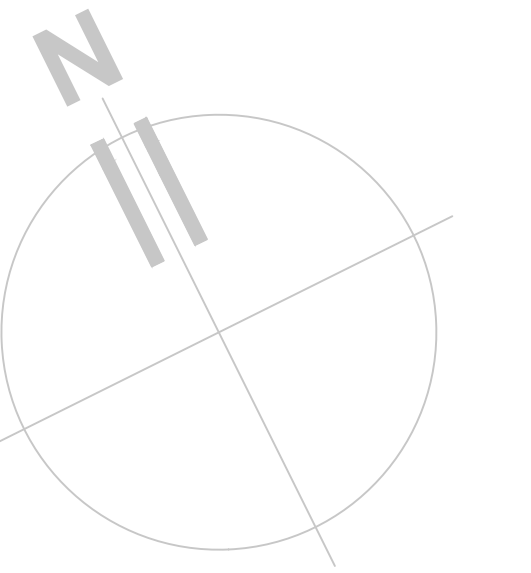
PLANO:
PLANTAS DE
CONJUNTO

ESCALA:
1:250



LAMINA

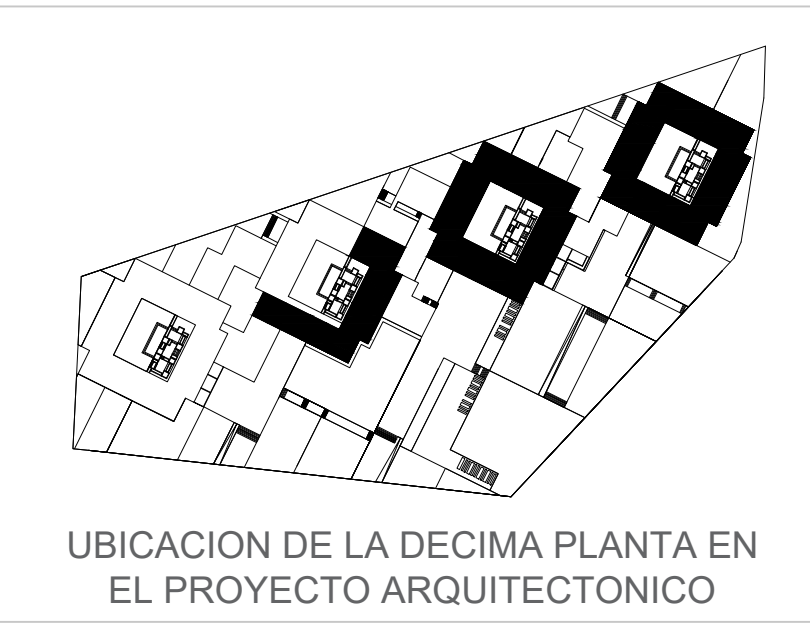
A-13



DECIMA PLANTA + 25.2

ESC 1/250

- SEPTIMO PISO BLOQUE 2
- QUINTO PISO BLOQUE 3
- SEGUNDO PISO BLOQUE 4



FACULTAD DE ARQUITECTURA
INGENIERIA CIVIL Y DEL
AMBIENTE
ESCUELA PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA

TESIS

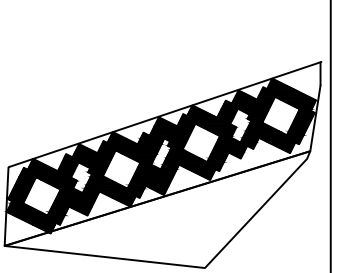
VIVIENDA SOCIAL EN
ALTURA

INTEGRANTES:
BACH. ARQ. SUSAN PATRICIA DIAZ
BLANCO
BACH. ARQ. BRYAN ALEXANDER
ESCOBEDO PINTO

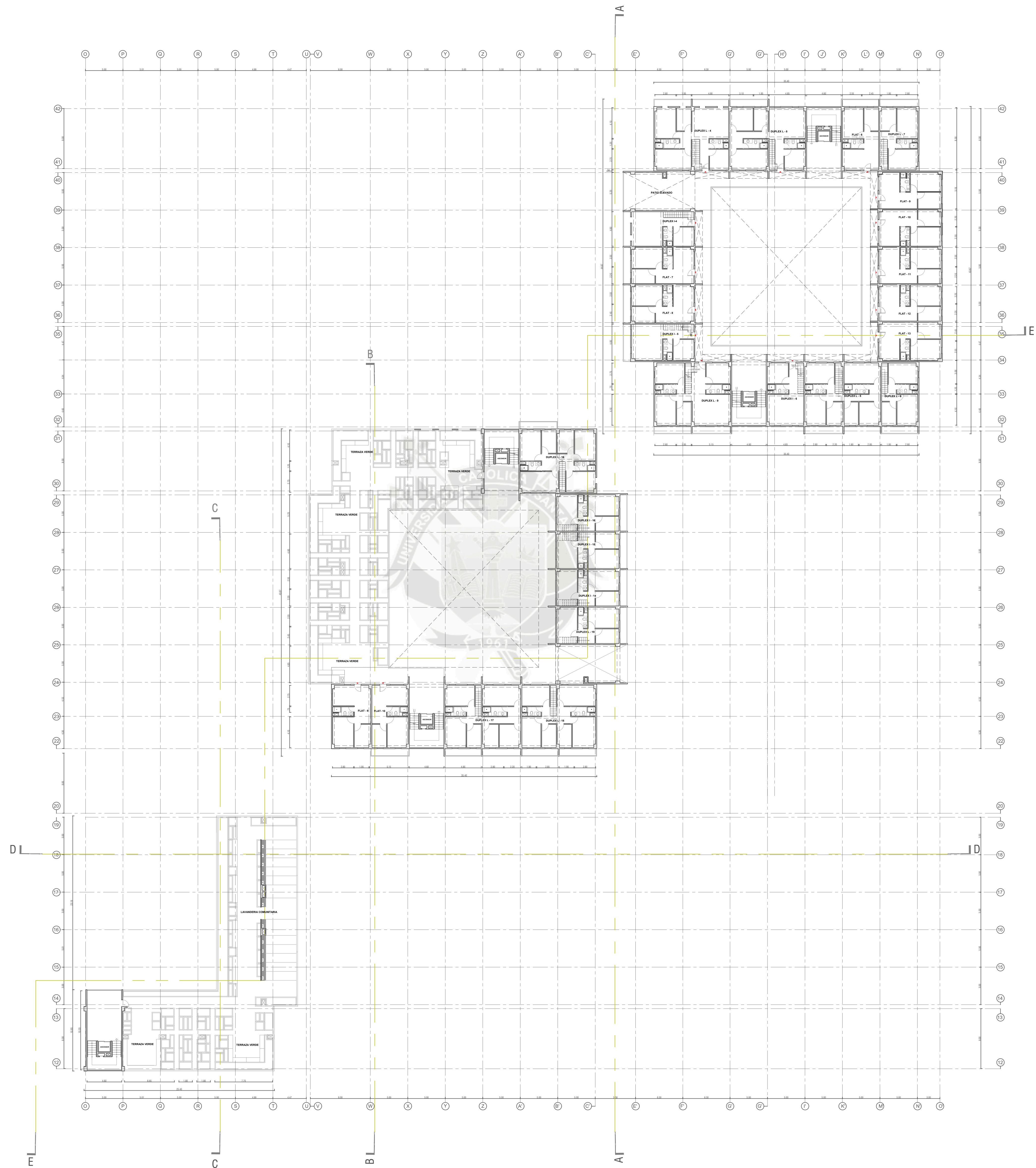
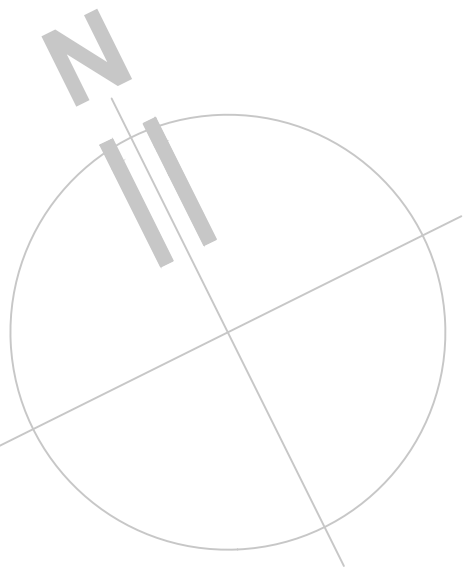
ASESOR:
ARQ. RICARDO GONZALEZ

PLANO:
PLANTAS DE
CONJUNTO

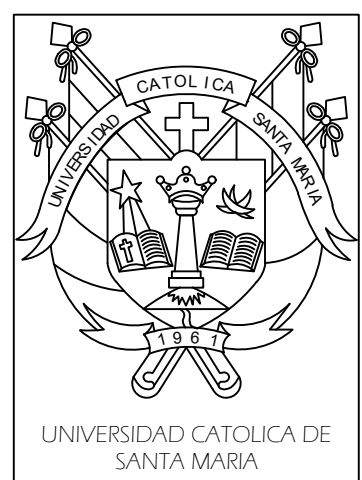
ESCALA:
1:250



LAMINA
A-14



- ONCEAVA PLANTA + 28
- ESC 1/250
- AZOTEA BLOQUE 2
 - SEXTO PISO BLOQUE 3
 - TERCER PISO BLOQUE 4



FACULTAD DE ARQUITECTURA
INGENIERIA CIVIL Y DEL
AMBIENTE
ESCUELA PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA

TESIS:

VIVIENDA SOCIAL EN
ALTURA

INTEGRANTES:
BACH. ARQ. SUSAN PATRICIA DIAZ
BLANCO
BACH. ARQ. BRYAN ALEXANDER
ESCOBEDO PINTO

ASESOR:
ARQ. RICARDO GONZALEZ

PLANO:
PLANTAS DE
CONJUNTO

ESCALA:
1:250

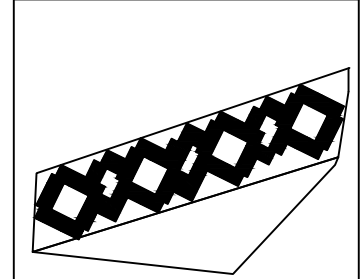
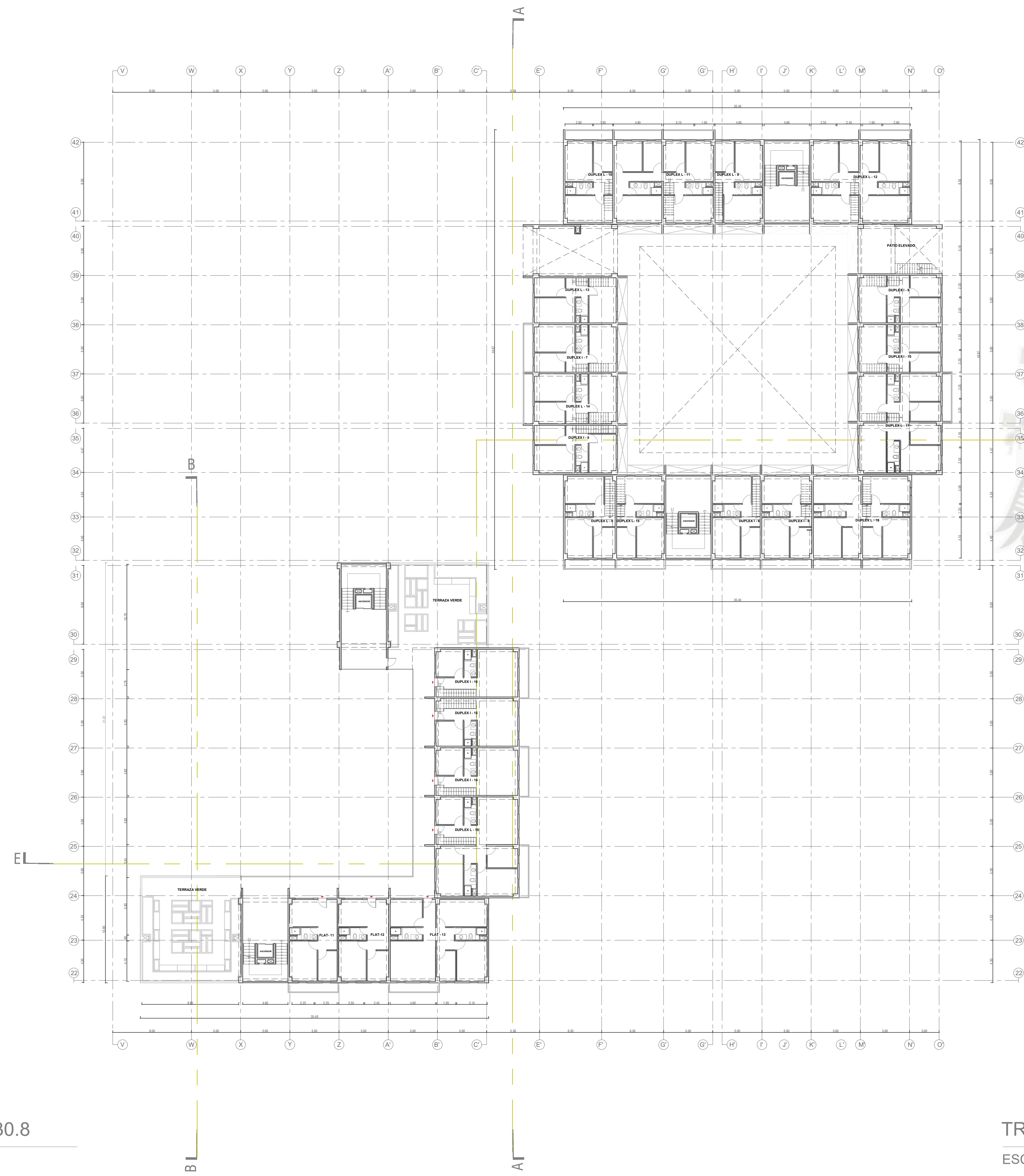
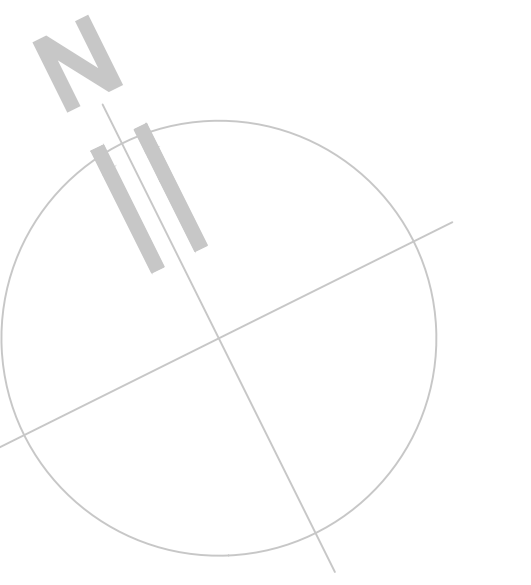


LÁMINA
A-15



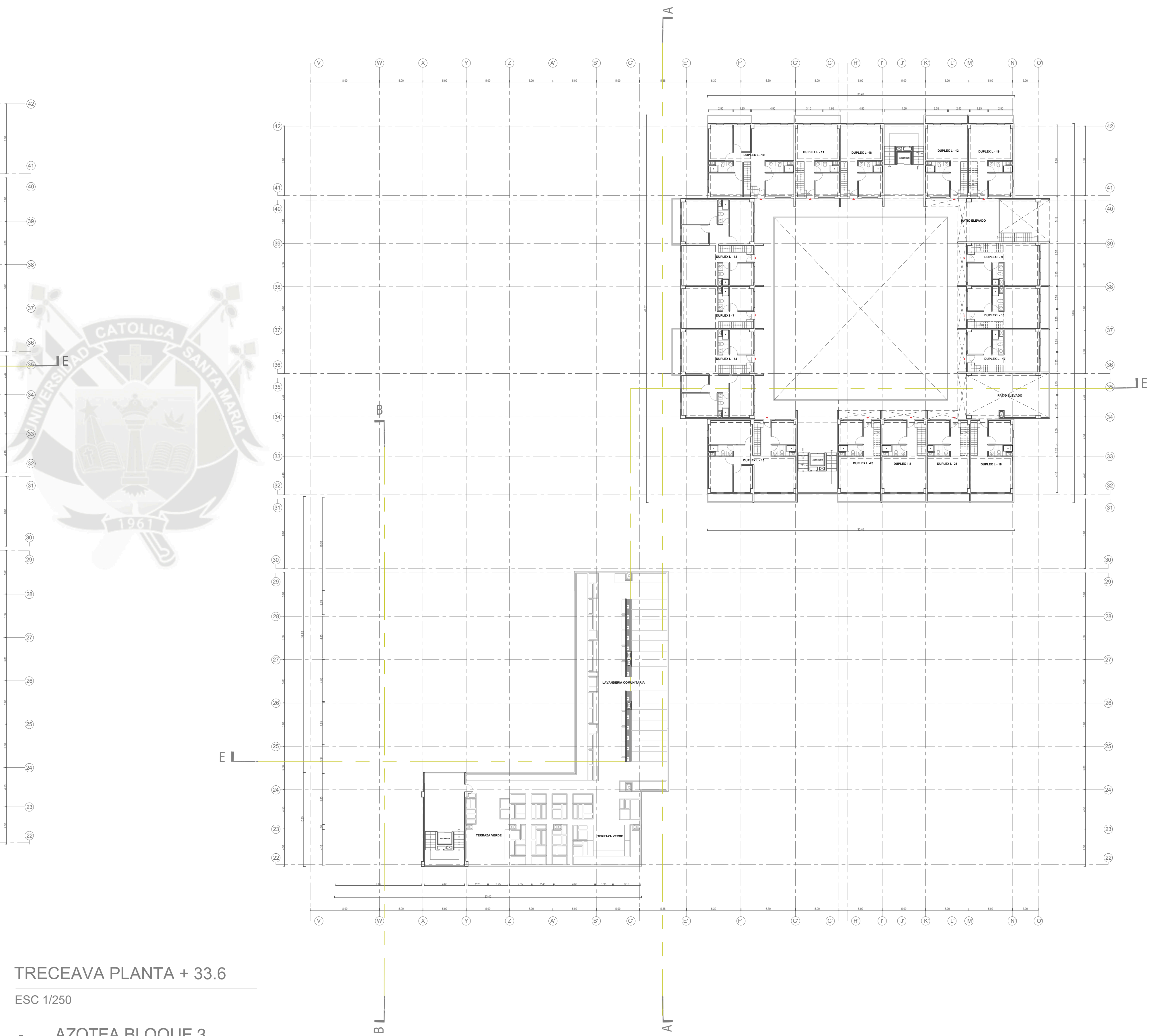
DOCEAVA PLANTA + 30.8

ESC 1/250

- 7MO PISO BLOQUE 3
- 4TO PISO BLOQUE 4



UBICACION DE LA DOCEAVA PLANTA
EN EL PROYECTO ARQUITECTONICO



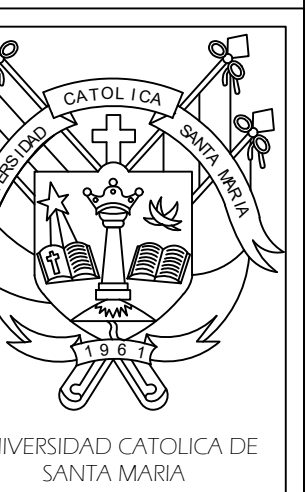
TRECEAVA PLANTA + 33.6

ESC 1/250

- AZOTEA BLOQUE 3
- 5TO PISO BLOQUE 4



UBICACION DE LA TRECEAVA PLANTA
EN EL PROYECTO ARQUITECTONICO



UNIVERSIDAD CATOLICA DE
SANTA MARIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
INGENIERIA CIVIL Y DEL
AMBIENTE
ESCUELA PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA

TESIS

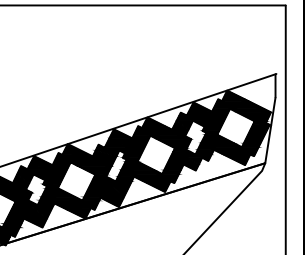
VIVIENDA SOCIAL EN
ALTURA

INTEGRANTES:
BACH. ARG. SUSAN PATRICIA DIAZ
BLANCO
BACH. ARG. BRYAN ALEXANDER
ESCOBEDO PINTO

ASESOR
ARG. RICARDO GONZALEZ

PLANO:
PLANTAS DE
CONJUNTO

ESCALA:
1:250



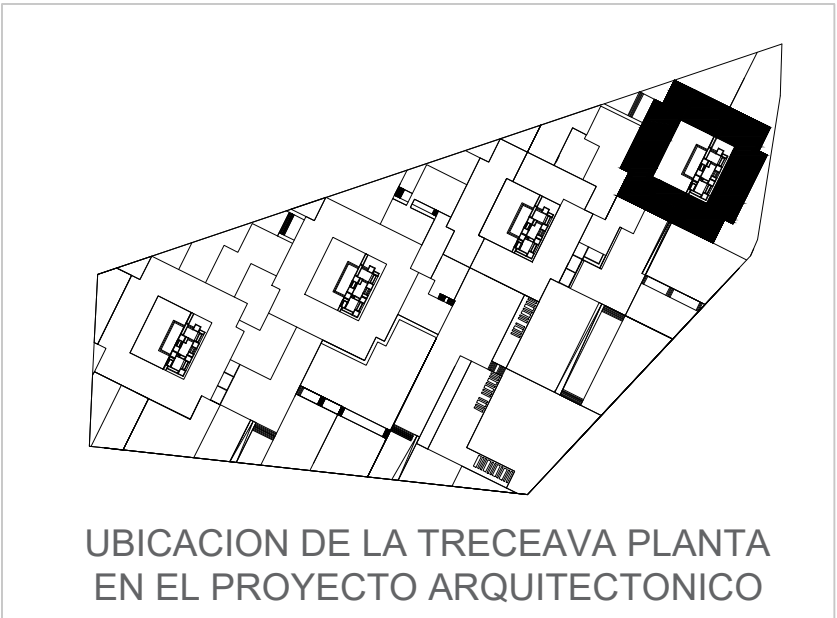
LAMINA

A-16

CATORCEAVA PLANTA + 36.4

ESC 1/250

- SEXTO PISO BLOQUE 4

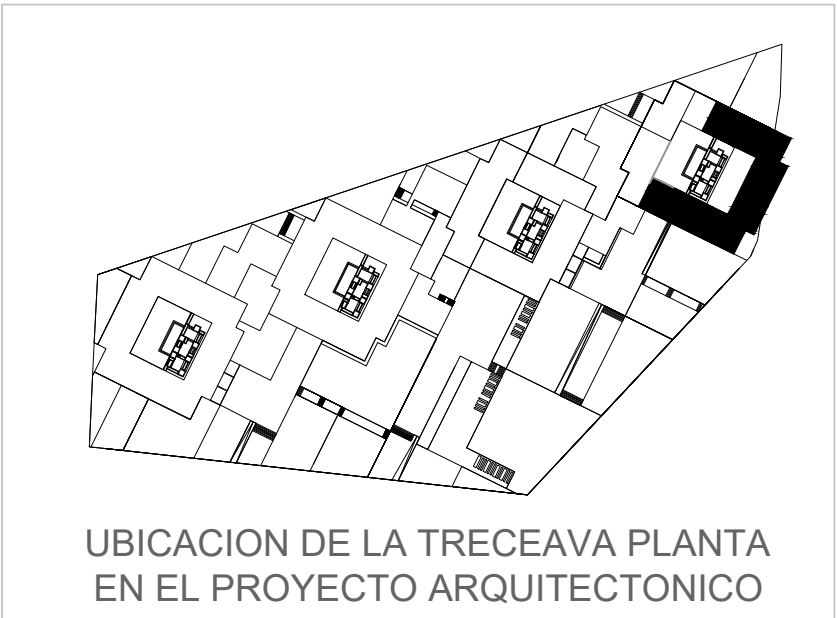


UBICACION DE LA TRECEAVA PLANTA EN EL PROYECTO ARQUITECTONICO

QUINCEAVA PLANTA + 39.2

ESC 1/250

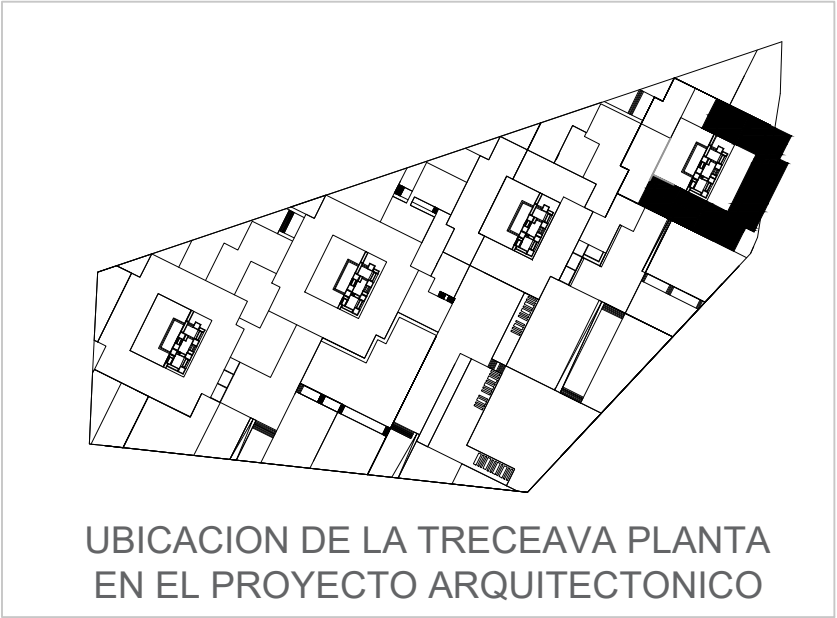
- SEPTIMO PISO BLOQUE 4



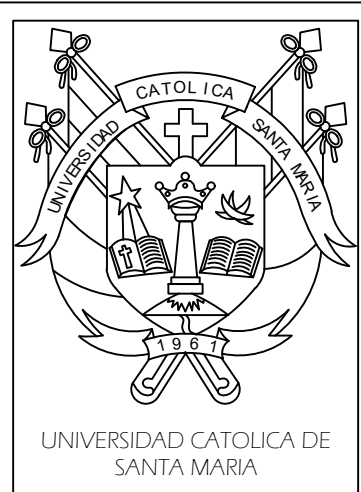
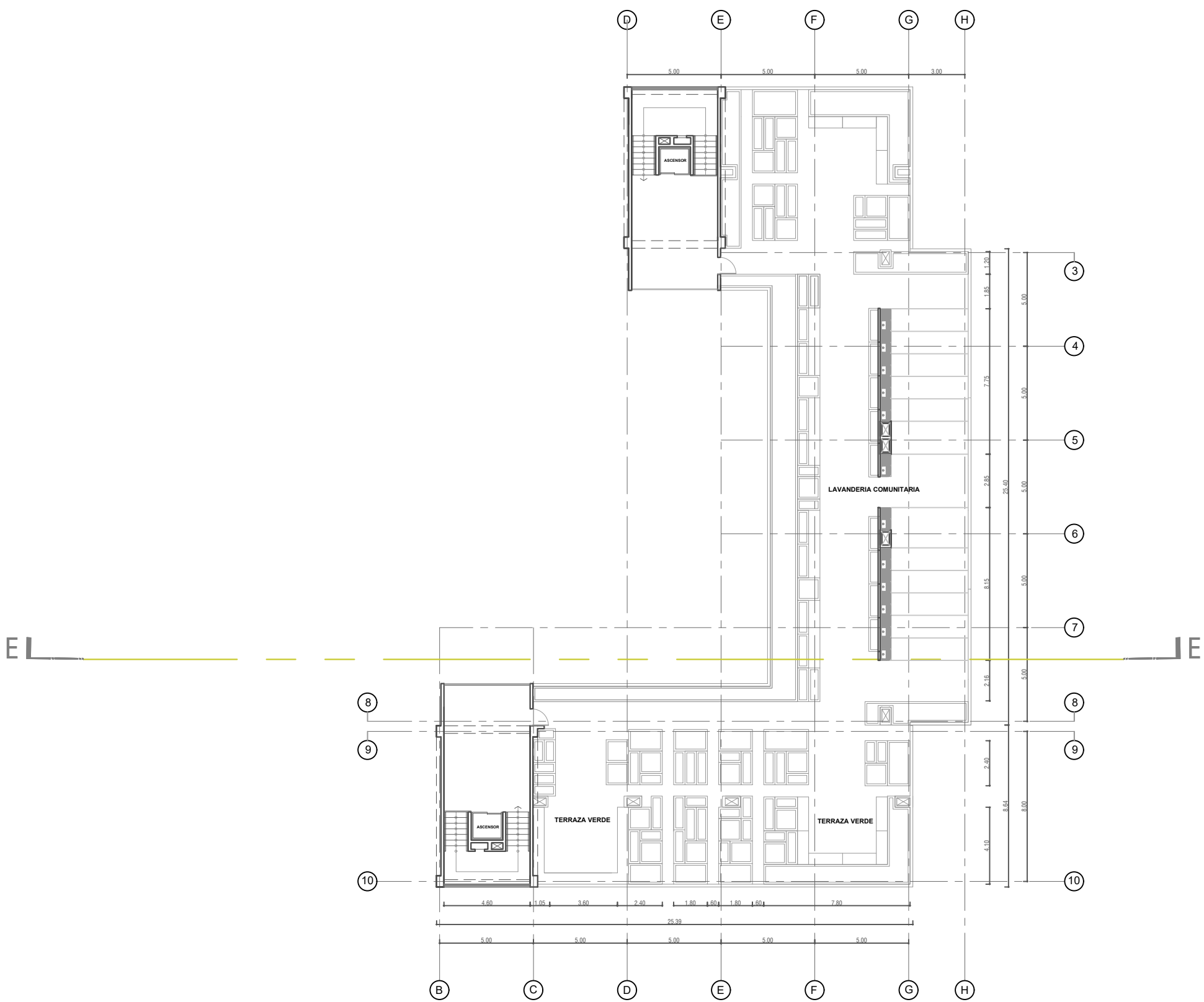
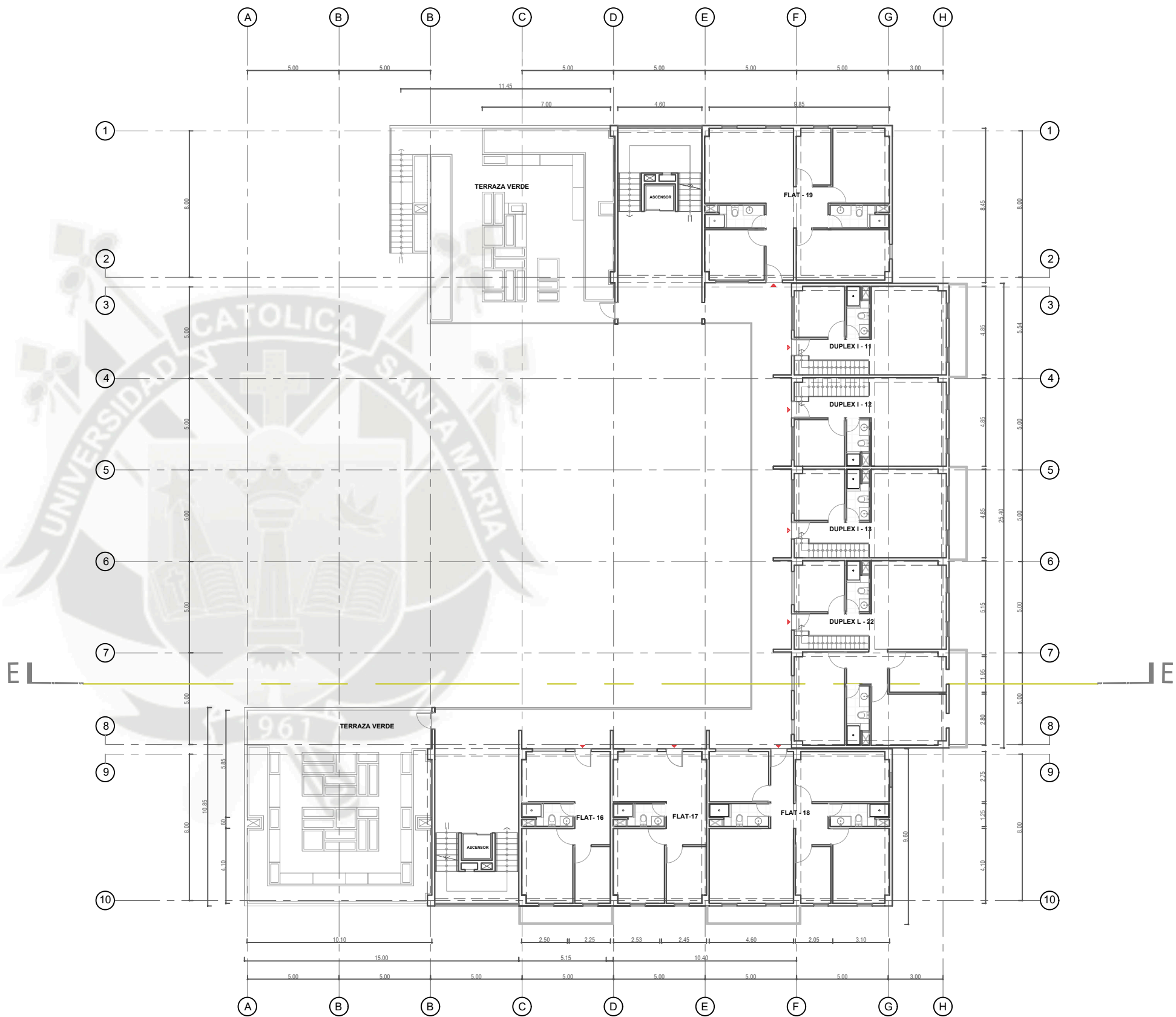
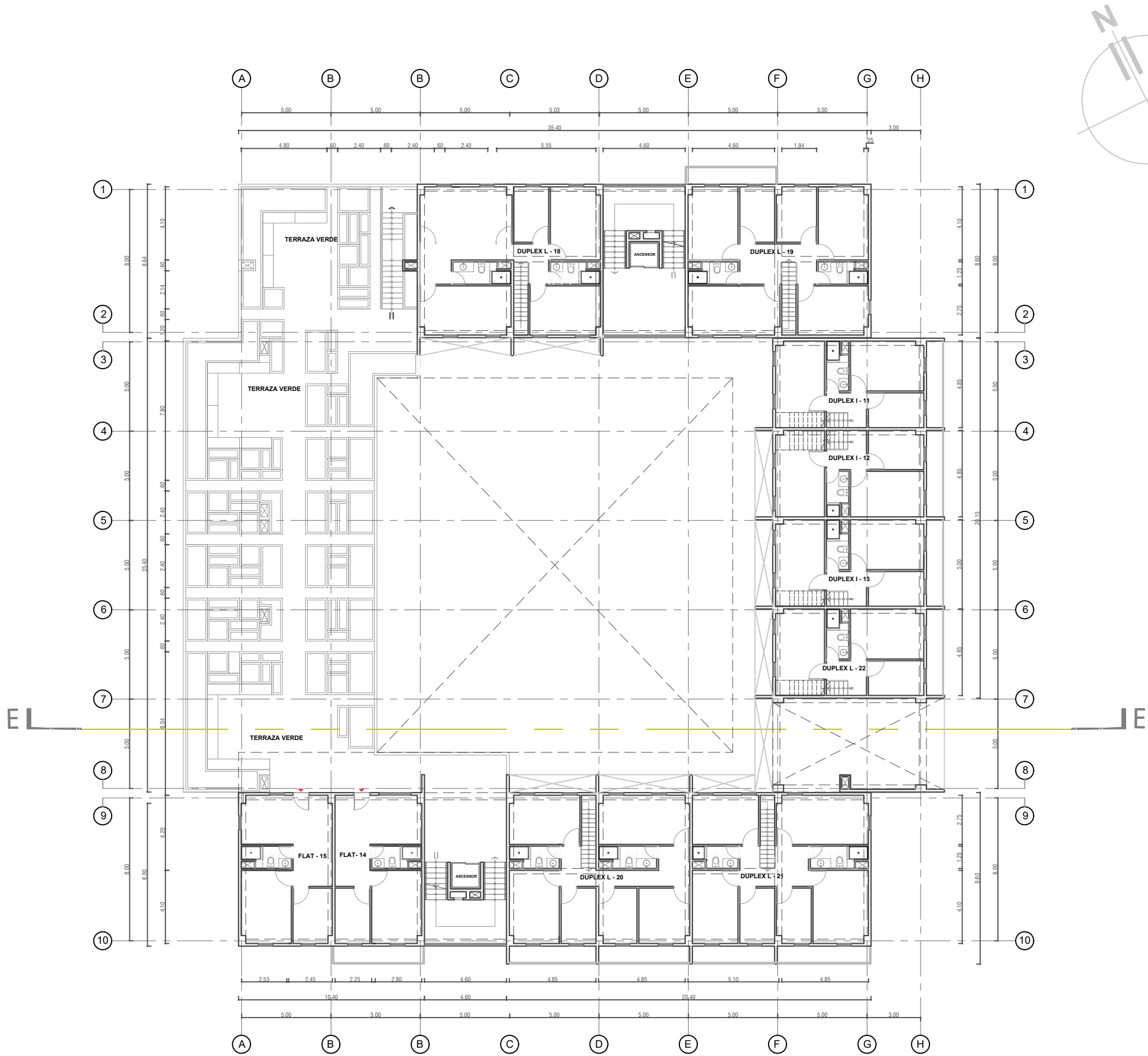
UBICACION DE LA TRECEAVA PLANTA EN EL PROYECTO ARQUITECTONICO

DIESEISESAVA PLANTA + 39.2

ESC 1/250



UBICACION DE LA TRECEAVA PLANTA EN EL PROYECTO ARQUITECTONICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA
INGENIERIAS CIVIL Y DEL
AMBIENTE
ESCUELA PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA

TESIS

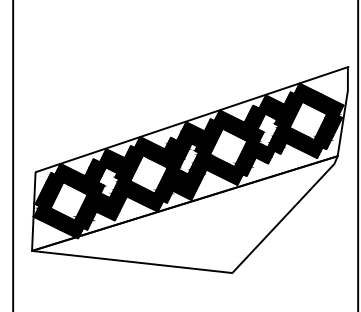
VIVIENDA SOCIAL EN
ALTURA

INTEGRANTES
BACH. ARG. SUSAN PATRICIA DIAZ
BLANCO
BACH. ARG. BRYAN ALEXANDER
ESCOBEDO PINTO

ASESOR
ARG. RICARDO GONZALEZ

PLANO
LAMINAS DE
CONJUNTO

ESCALA
1:250



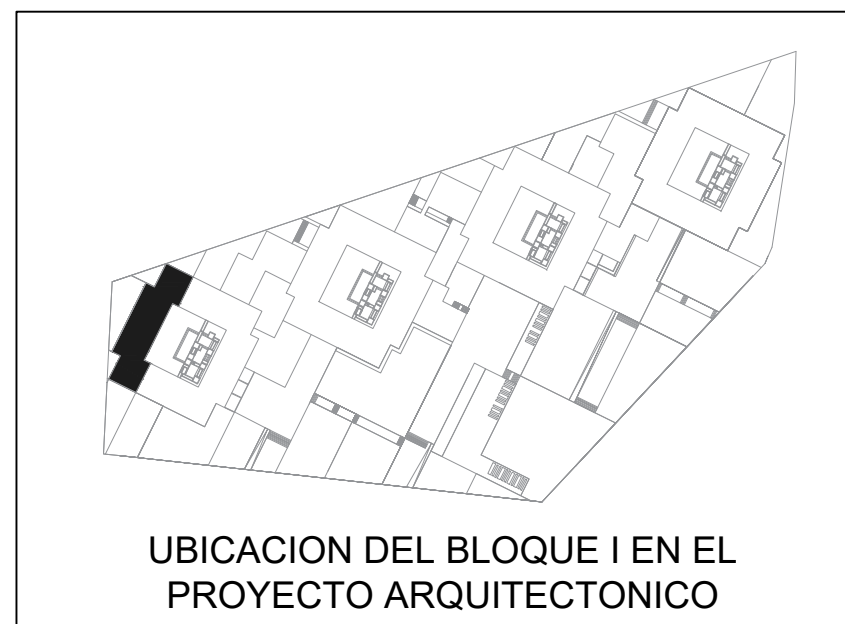
LAMINA :
A-17

CUADRO DE VANOS-VENTANAS

TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZ	CANTIDAD
V-1	0.80	2.1		224
V-2	1.80	2.10		18
V-3	0.40	1.7	0.9	102
V-4	4.60	2.10		4
V-5	3.30	0.30	1.8	2
M-1	3.30	2.1		0

CUADRO DE VANOS-PUERTAS

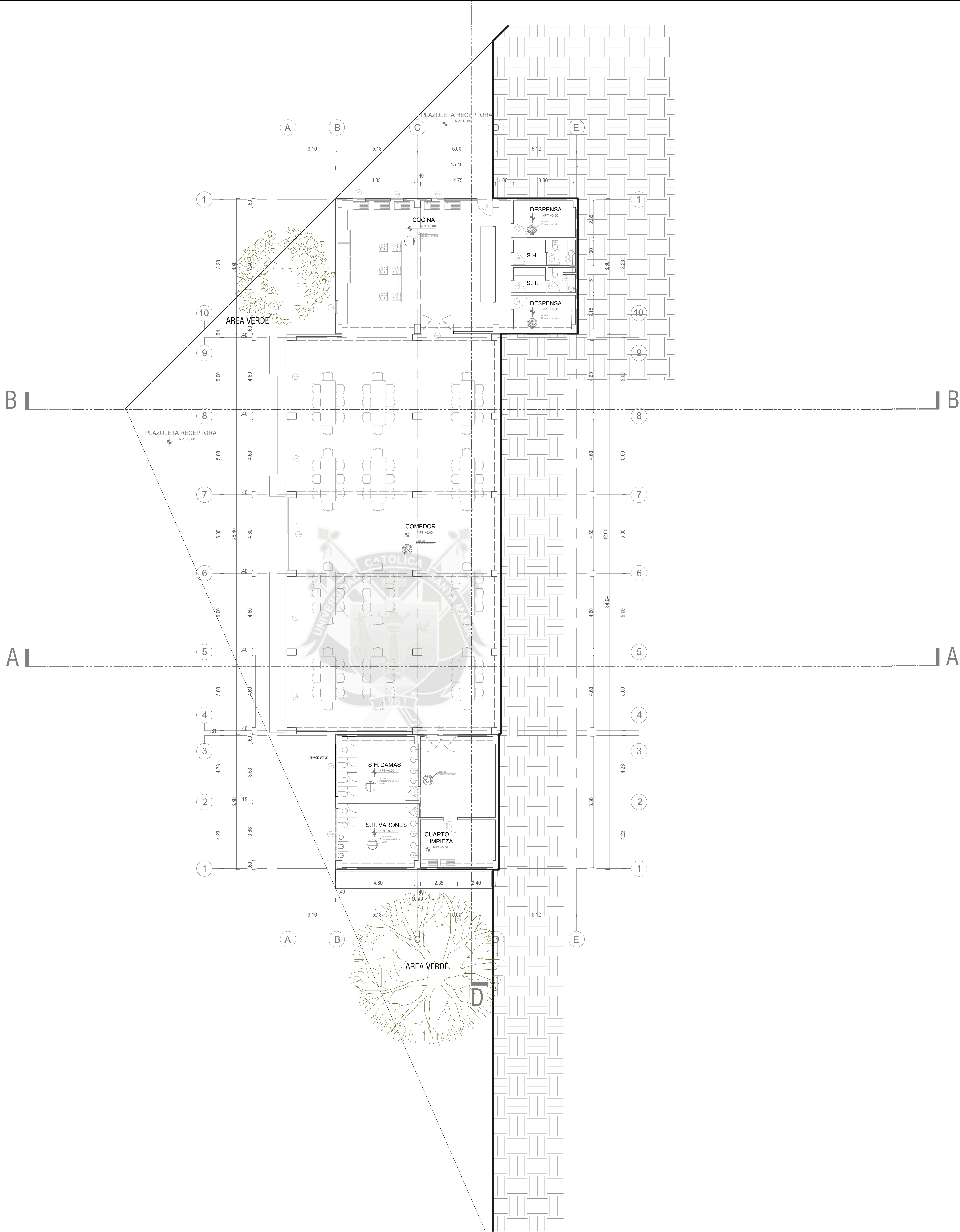
TIPO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD
P-01	0.80	2.10	290
P-02	0.70	2.10	102
P-03	0.80	2.10	46
P-04	2.10	2.10	2




PRIMERA PLANTA BLOQUE I

ESC 1/100

- COMEDOR POPULAR





UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
INGENIERIAS CIVIL Y DEL AMBIENTE
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS

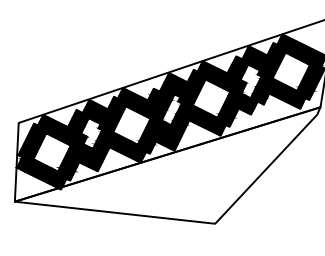
VIVIENDA SOCIAL EN ALTURA

INTEGRANTES:
BACH. ARQ. SUSAN PATRICIA DIAZ BLANCO
BACH. ARQ. BRYAN ALEXANDER ESCOBEDO PINTO

ASESOR:
ARQ. RICARDO GONZALEZ

PLANO:
PRIMERA PLANTA BLOQUE I

ESCALA:
1/100

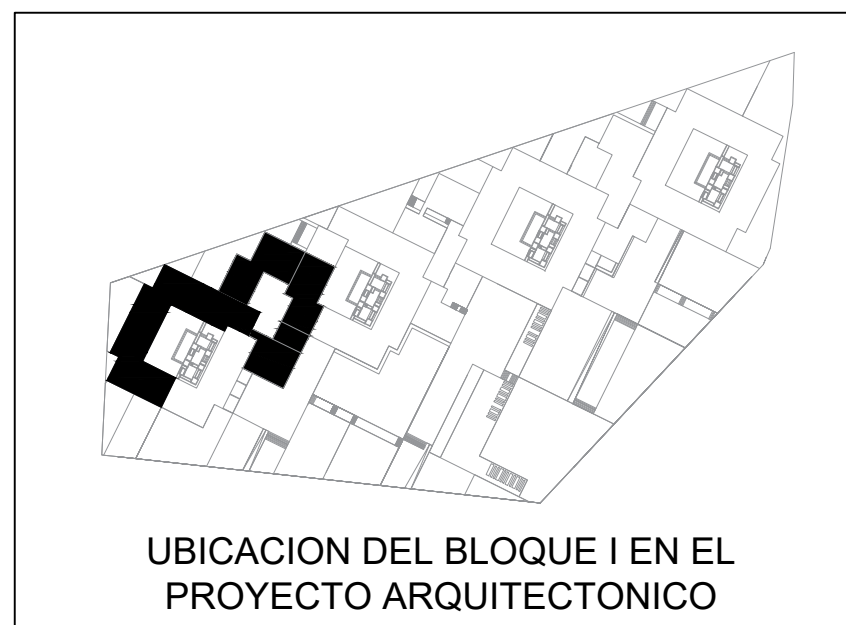


LAMINA

A-18

CUADRO DE VANOS-VENTANAS				
TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZ	CANTIDAD
V-1	0.80	2.1		226
V-2	1.80	2.10		48
V-3	0.40	1.71	0.9	102
V-4	4.60	2.10		2
V-5	3.30	0.40	2.00	2
V-6	4.00	2.10		8
V-7	2.15	2.10		2
V-8	3.25	2.10		0

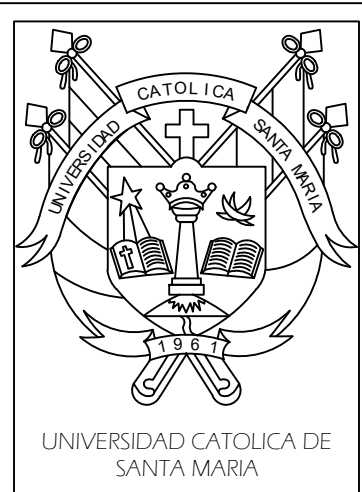
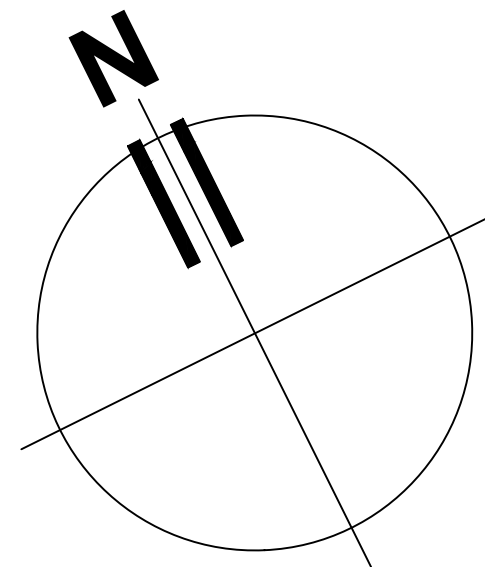
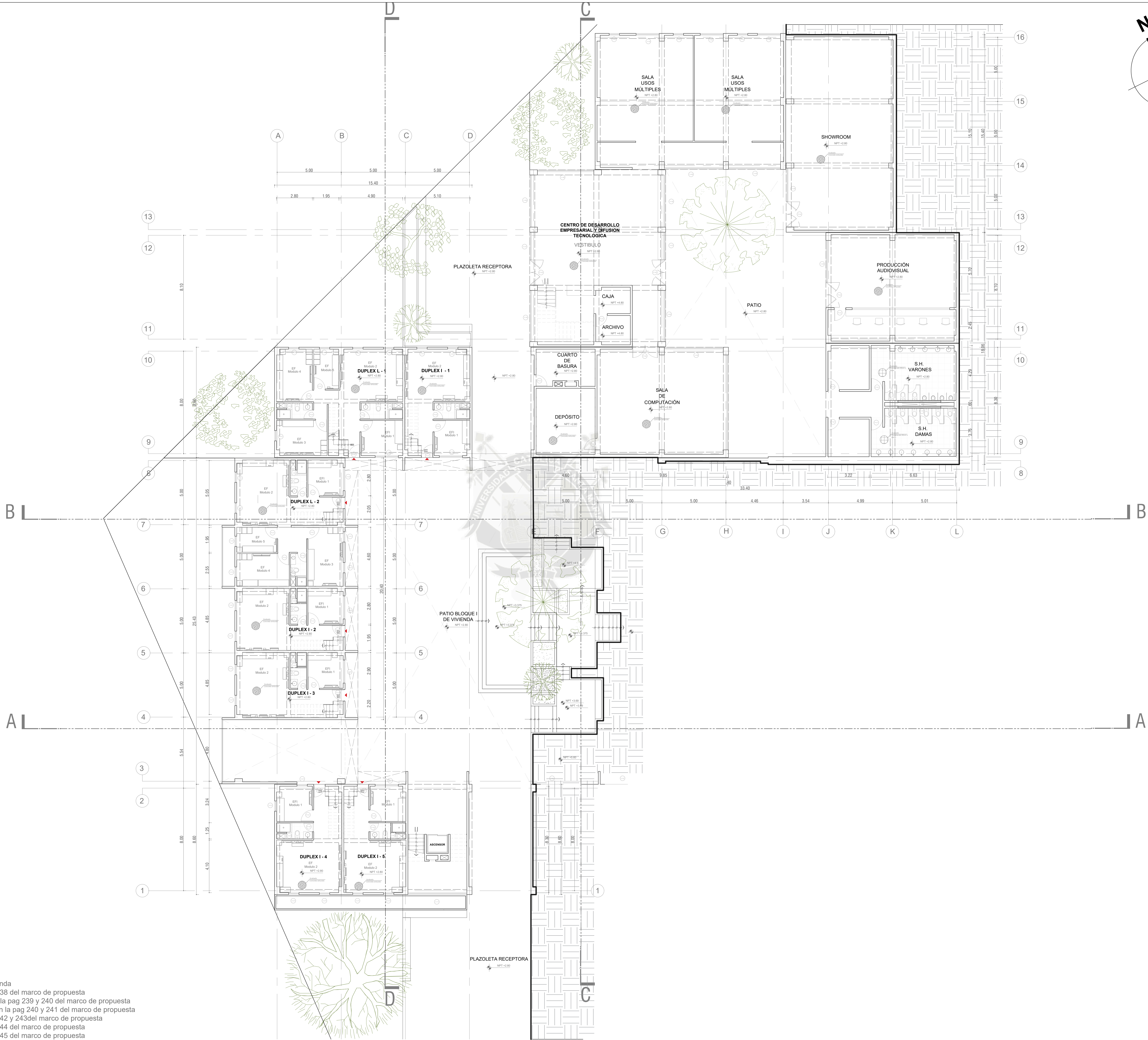
CUADRO DE VANOS-PUERTAS			
TIPO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD
P-01	0.90	2.10	290
P-02	0.70	2.10	102
P-03	0.80	2.10	48
P-04	2.10	2.10	5



SEGUNDA PLANTA BLOQUE I

ESC 1/100

- EF:Espacio Flexible de la vivienda
- EFI: Espacio Flexible con Instalaciones de la vivienda
- Transformabilidad Modulo 1 explicado en la pag 238 del marco de propuesta
- Transformabilidad Modulo 2 - Social explicado en la pag 239 y 240 del marco de propuesta
- Transformabilidad Modulo 2 - Privado explicado en la pag 240 y 241 del marco de propuesta
- Transformabilidad Modulo 3 explicado en la pag 242 y 243del marco de propuesta
- Transformabilidad Modulo 4 explicado en la pag 244 del marco de propuesta
- Transformabilidad Modulo 5 explicado en la pag 245 del marco de propuesta



FACULTAD DE ARQUITECTURA
INGENIERIA CIVIL Y DEL
AMBIENTE
ESCUELA PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA

TESIS:

VIVIENDA SOCIAL EN
ALTURA

INTEGRANTES:
BACH. ARO. SUSAN PATRICIA DIAZ
BLANCO
BACH. ARO. BRYAN ALEXANDER
ESCOBEDO PINTO

ASESOR:
ARO. RICARDO GONZALEZ

PLANO:
SEGUNDA PLANTA
BLOQUE I

ESCALA:
1/100

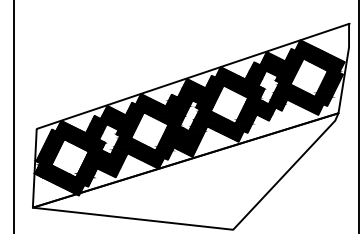


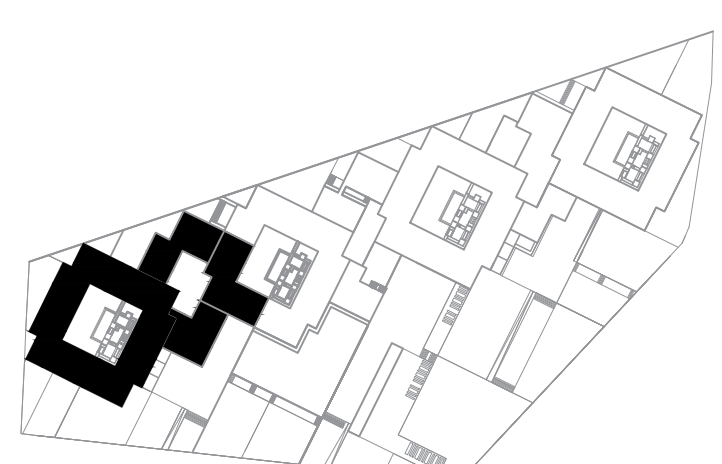
LÁMINA:
A-19

CUADRO DE VANOS-VENTANAS

TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZ	CANTIDAD
V-1	0.80	2.1		226
V-2	1.80	2.10		48
V-3	0.40	1.7	0.9	102
V-4	4.60	2.10		2
V-5	3.30	0.40		2
V-6	4.00	2.10		10

CUADRO DE VANOS-PUERTAS

TIPO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD
P-01	0.90	2.10	280
P-02	0.70	2.10	102
P-03	0.80	2.10	48
P-04	2.10	2.10	3

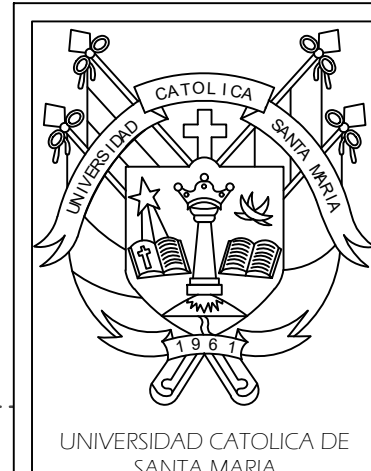
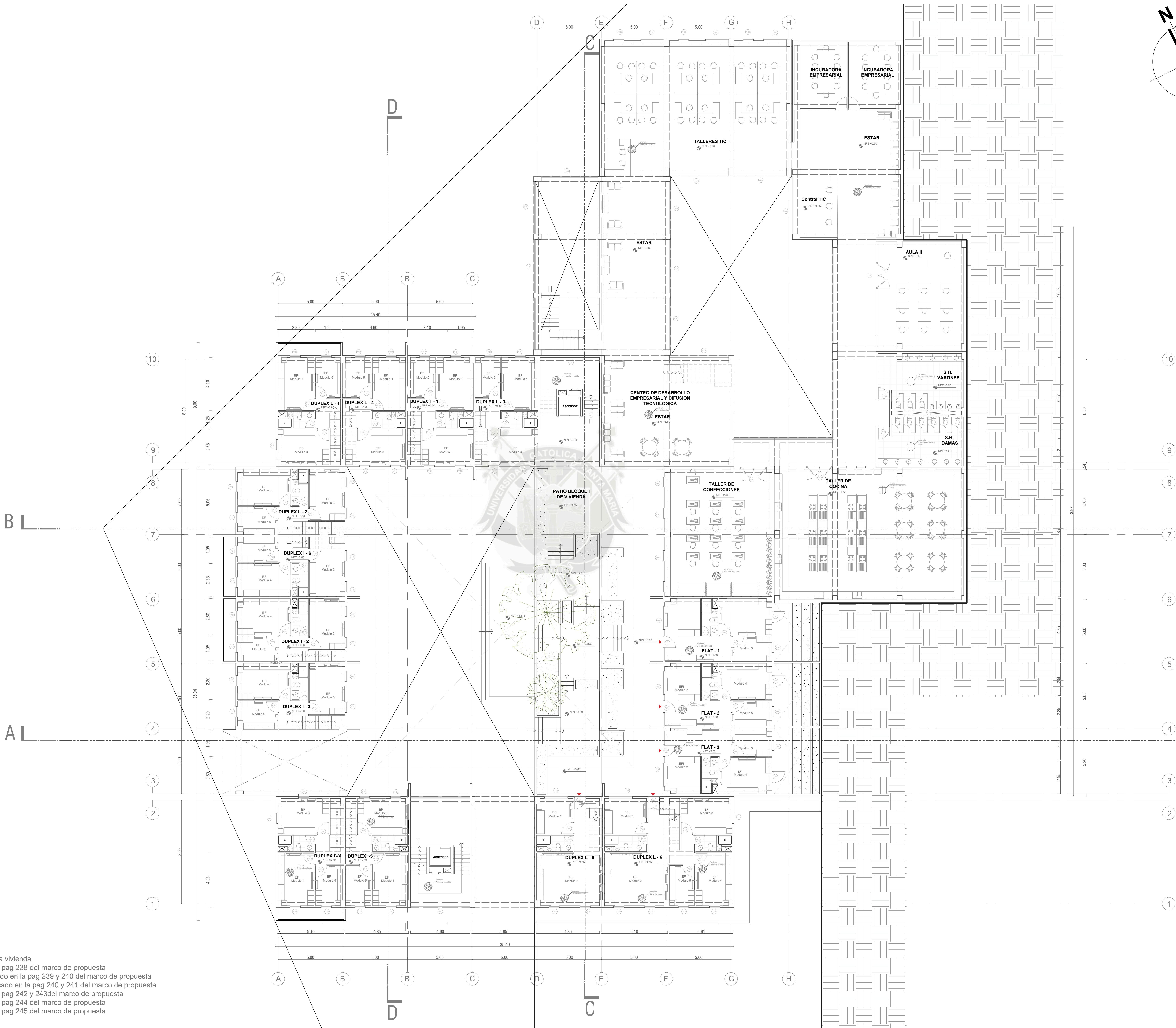


UBICACION DEL BLOQUE I EN EL PROYECTO ARQUITECTONICO

TERCERA PLANTA BLOQUE I

ESC 1/100

- EF:Espacio Flexible de la vivienda
- EFI: Espacio Flexible con Instalaciones de la vivienda
- Transformabilidad Modulo 1 explicado en la pag 238 del marco de propuesta
- Transformabilidad Modulo 2 - Social explicado en la pag 239 y 240 del marco de propuesta
- Transformabilidad Modulo 2 - Privado explicado en la pag 240 y 241 del marco de propuesta
- Transformabilidad Modulo 3 explicado en la pag 242 y 243del marco de propuesta
- Transformabilidad Modulo 4 explicado en la pag 244 del marco de propuesta
- Transformabilidad Modulo 5 explicado en la pag 245 del marco de propuesta



UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
INGENIERIA CIVIL Y DEL AMBIENTE
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS

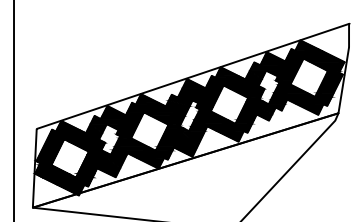
VIVIENDA SOCIAL EN ALTURA

INTEGRANTES:
BACH. ARG. SUSAN PATRICIA DIAZ BLANCO
BACH. ARG. BRYAN ALEXANDER ESCOBEDO PINTO

ASESOR:
ARG. RICARDO GONZALEZ

PLANO:
TERCERA PLANTA BLOQUE I

ESCALA:
1/100

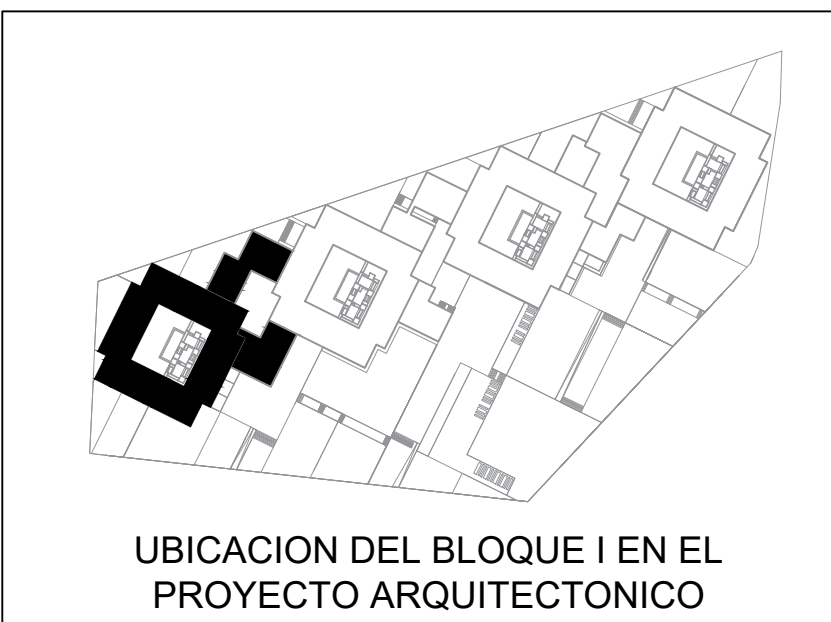


LAMINA

A-20

TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZ	CANTIDAD
V-1	0.80	2.1		226
V-2	1.80	2.10		48
V-3	0.40	0.71	0.9	103
V-4	4.80	2.10		15
V-5	3.30	0.40	2.00	21

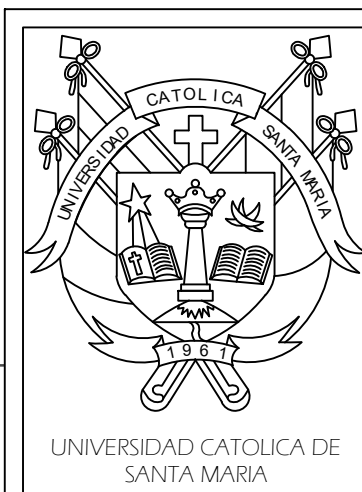
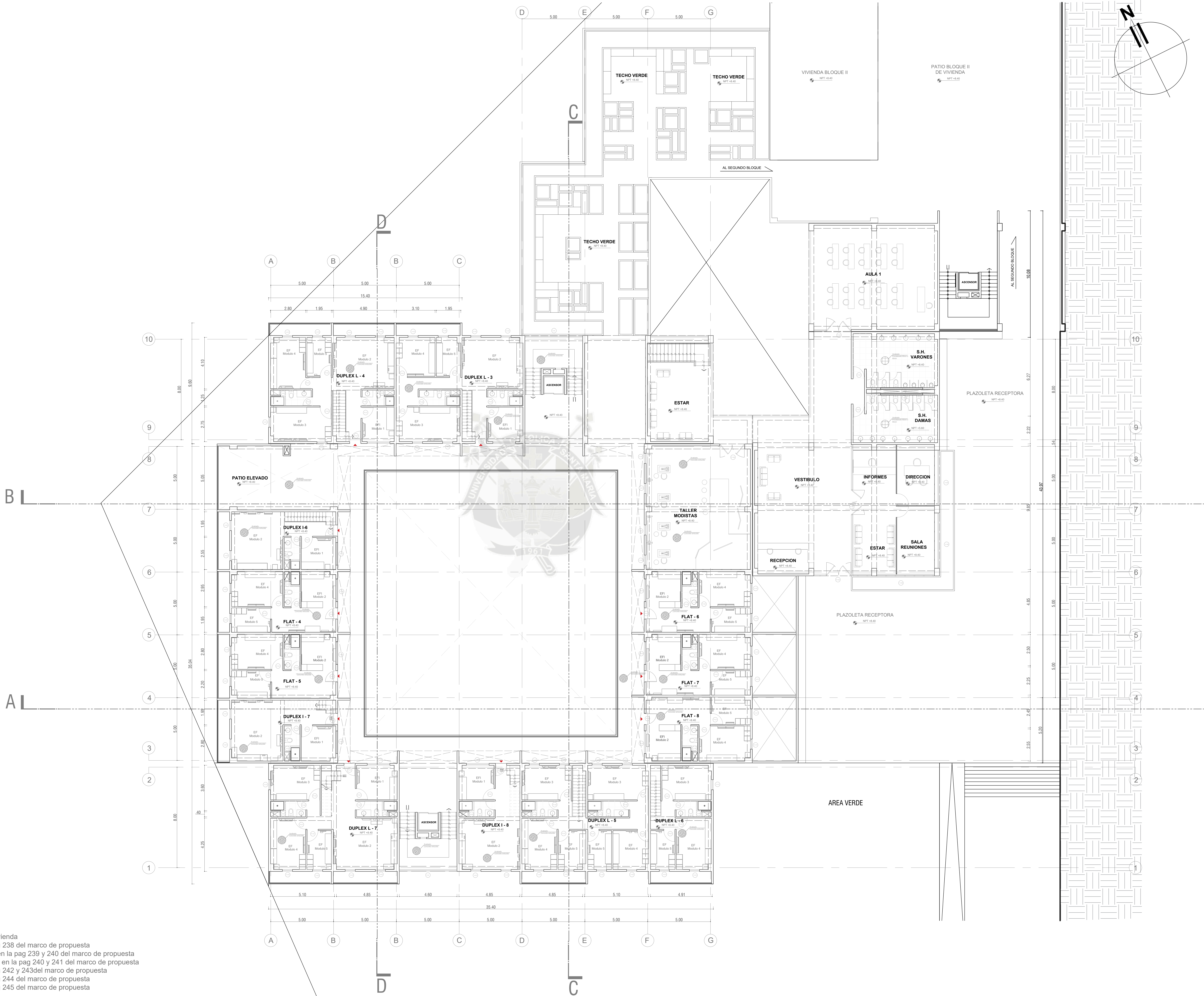
TIPO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD
P-01	0.90	2.10	290
P-02	0.70	2.10	103
P-03	0.80	2.10	48
P-04	2.10	2.10	4



CUARTA PLANTA BLOQUE I

ESC 1/100

- EF: Espacio Flexible de la vivienda
- EFi: Espacio Flexible con Instalaciones de la vivienda
- Transformabilidad Modulo 1 explicado en la pag 238 del marco de propuesta
- Transformabilidad Modulo 2 - Social explicado en la pag 239 y 240 del marco de propuesta
- Transformabilidad Modulo 2 - Privado explicado en la pag 240 y 241 del marco de propuesta
- Transformabilidad Modulo 3 explicado en la pag 242 y 243 del marco de propuesta
- Transformabilidad Modulo 4 explicado en la pag 244 del marco de propuesta
- Transformabilidad Modulo 5 explicado en la pag 245 del marco de propuesta



FACULTAD DE ARQUITECTURA
INGENIERIA CIVIL Y DEL AMBIENTE
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS

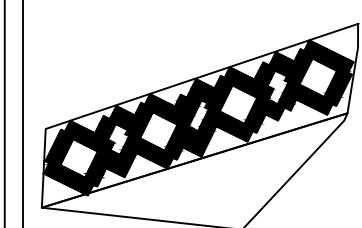
VIVIENDA SOCIAL EN ALTURA

INTEGRANTES:
BACH. ARQ. SUSAN PATRICIA DIAZ BLANCO
BACH. ARQ. BRYAN ALEXANDER ESCOBEDO PINTO

ASESOR:
ARQ. RICARDO GONZALEZ

PLANO:
CUARTA PLANTA BLOQUE I

ESCALA:
1/100

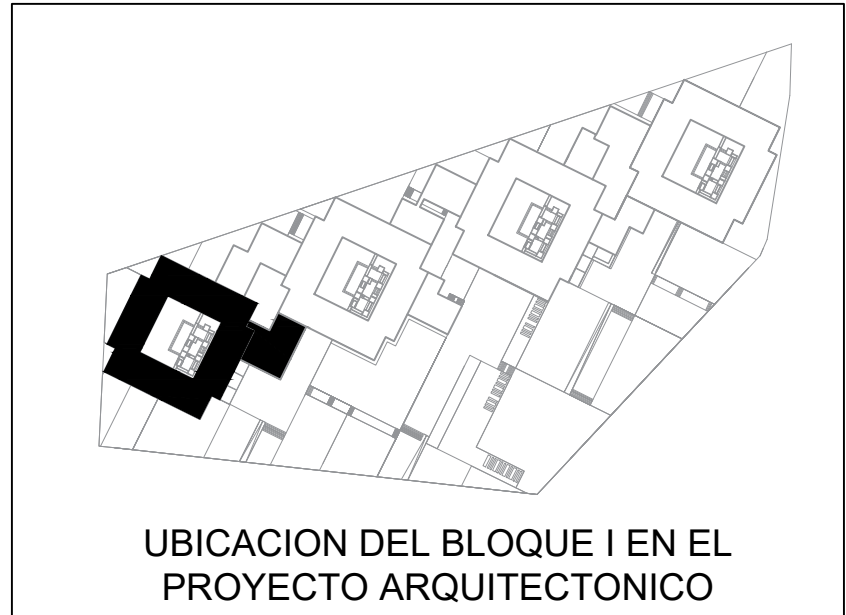


LAMINA

A-21

TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZ	CANTIDAD
V-1	0.80	2.1		1249
V-2	1.30	2.10		48
V-3	0.40	1.7	0.9	102
V-4	4.60	2.10		15

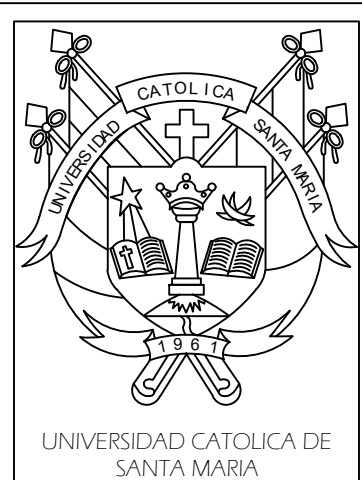
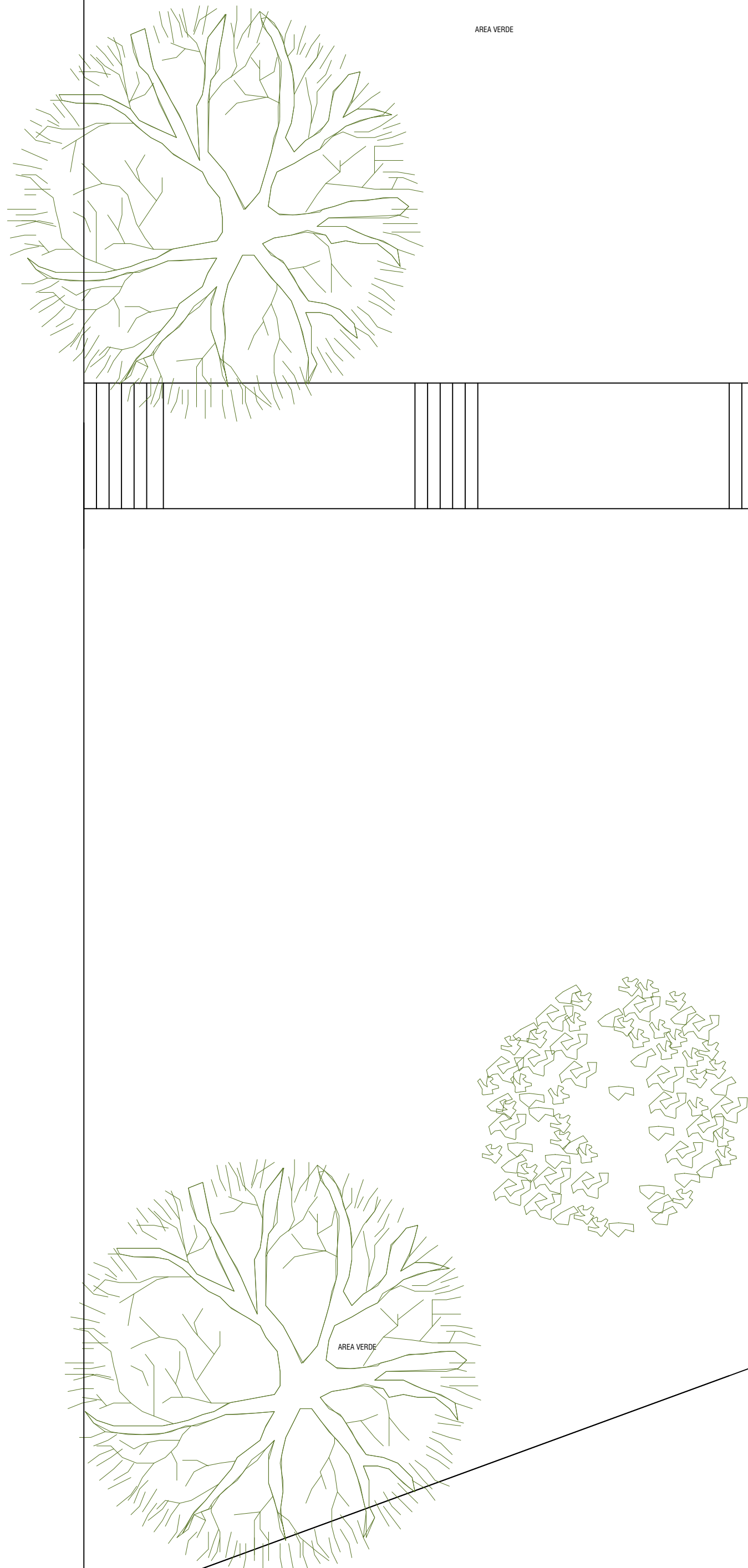
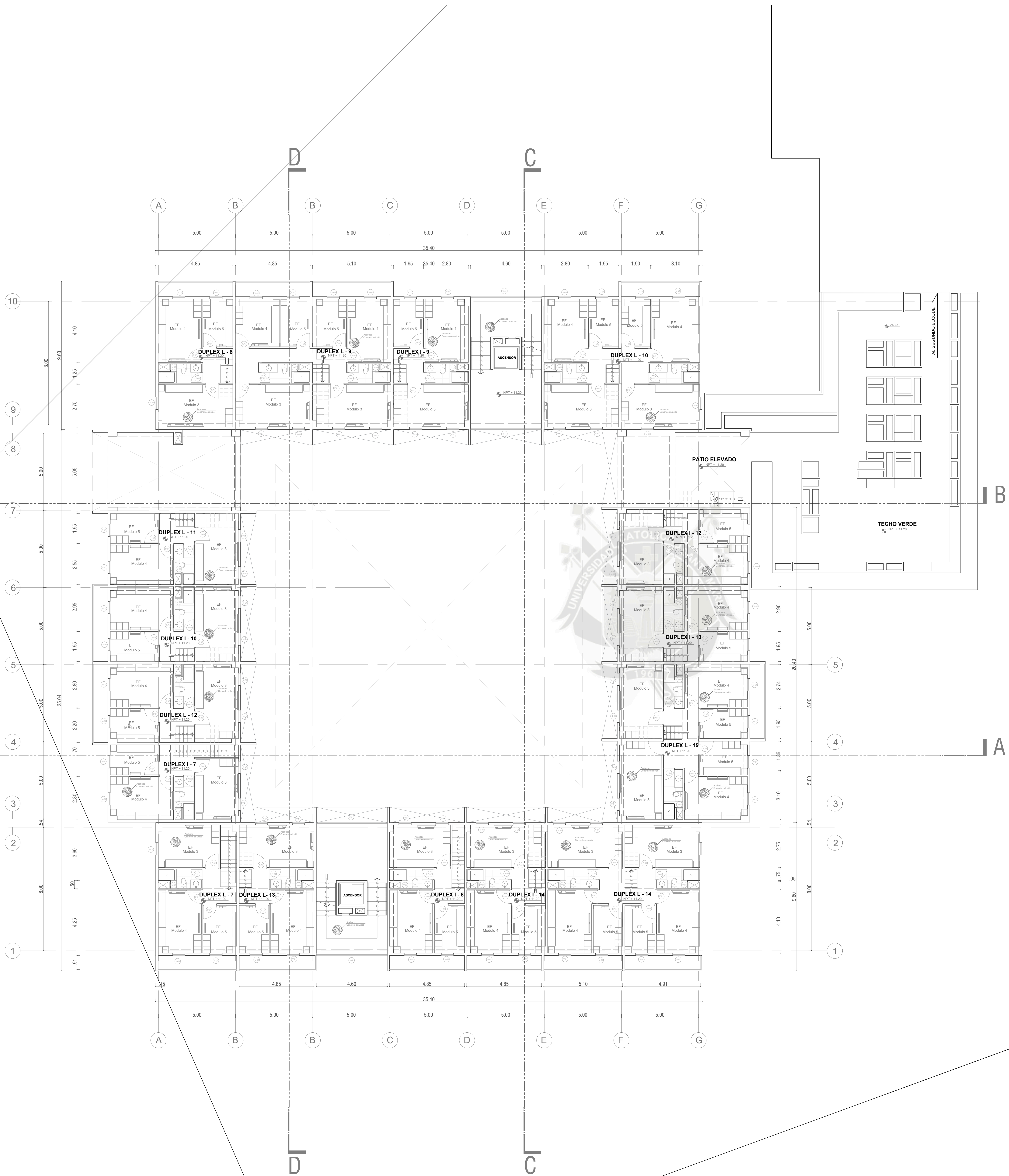
TIPO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD
P-01	0.90	2.10	250
P-02	0.70	2.10	102
P-03	0.80	2.10	48
P-04	2.10	2.10	2



QUINTA PLANTA BLOQUE I

ESC 1/100

- EF:Espacio Flexible de la vivienda
- EFI: Espacio Flexible con Instalaciones de la vivienda
- Transformabilidad Modulo 1 explicado en la pag 238 del marco de propuesta
- Transformabilidad Modulo 2 - Social explicado en la pag 239 y 240 del marco de propuesta
- Transformabilidad Modulo 2 - Privado explicado en la pag 240 y 241 del marco de propuesta
- Transformabilidad Modulo 3 explicado en la pag 242 y 243del marco de propuesta
- Transformabilidad Modulo 4 explicado en la pag 244 del marco de propuesta
- Transformabilidad Modulo 5 explicado en la pag 245 del marco de propuesta



FACULTAD DE ARQUITECTURA
INGENIERIA CIVIL Y DEL
AMBIENTE
ESCUELA PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA

TESIS

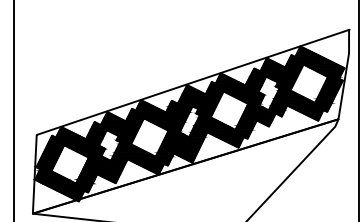
VIVIENDA SOCIAL EN
ALTURA

INTEGRANTES:
BACH. ARQ. SUSAN PATRICIA DIAZ
BLANCO
BACH. ARQ. BRYAN ALEXANDER
ESCOBEDO PINTO

ASESOR
ARQ. RICARDO GONZALEZ

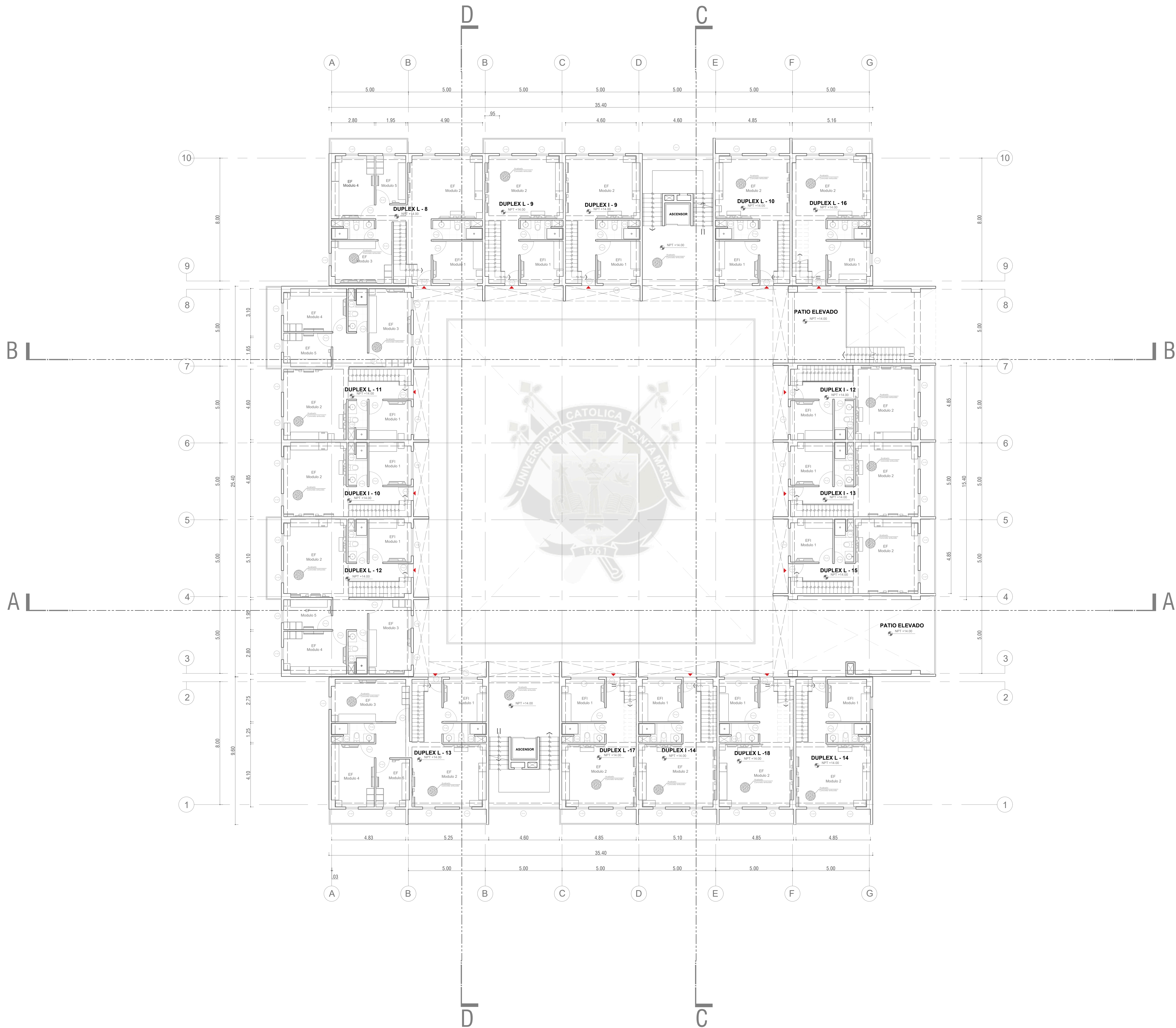
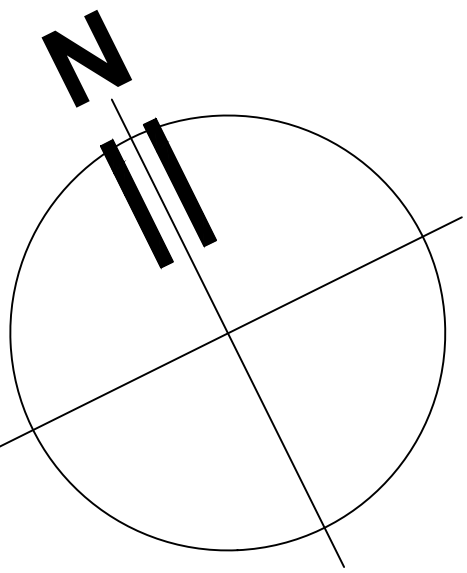
PLANO:
QUINTA PLANTA
BLOQUE I

ESCALA
1/100



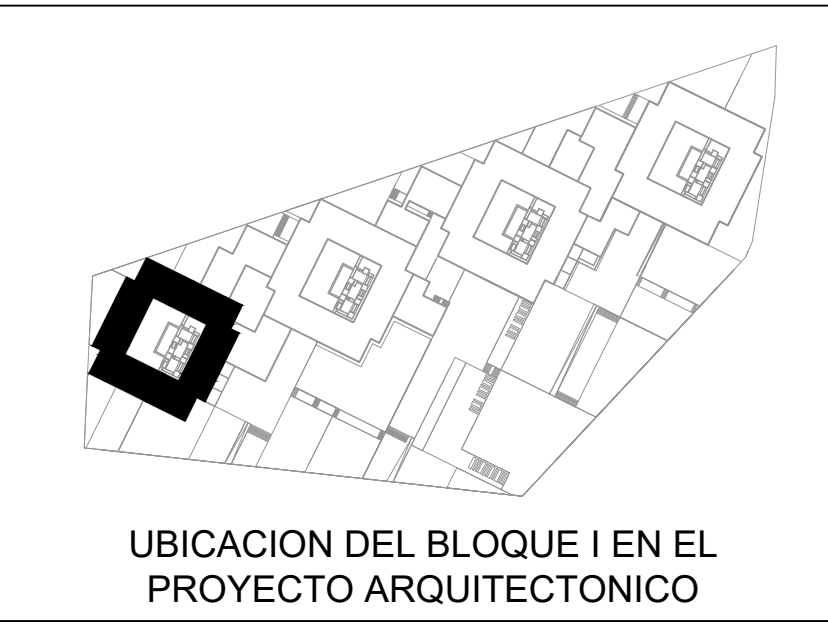
LÁMINA

A-22



CUADRO DE VANOS-VENTANAS				
TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZ	CANTIDAD
V-1	0.80	2.1		226
V-2	1.80	2.10		48
V-3	0.40	1.21	0.9	102
V-4	4.60	2.10		15

CUADRO DE VANOS-PUERTAS			
TIPO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD
P-01	0.90	2.10	290
P-02	0.70	2.10	102
P-03	0.60	2.10	48
P-04	2.10	2.10	2



SEXTA PLANTA BLOQUE I

ESC 1/100

- EF:Espacio Flexible de la vivienda
- EPI: Espacio Flexible con Instalaciones de la vivienda
- Transformabilidad Modulo 1 explicado en la pag 238 del marco de propuesta
- Transformabilidad Modulo 2 - Social explicado en la pag 239 y 240 del marco de propuesta
- Transformabilidad Modulo 2 - Privado explicado en la pag 240 y 241 del marco de propuesta
- Transformabilidad Modulo 3 explicado en la pag 242 y 243del marco de propuesta
- Transformabilidad Modulo 4 explicado en la pag 244 del marco de propuesta
- Transformabilidad Modulo 5 explicado en la pag 245 del marco de propuesta



FACULTAD DE ARQUITECTURA
INGENIEROS CIVIL Y DEL
AMBIENTE
ESCUELA PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA

TESIS:

VIVIENDA SOCIAL EN
ALTURA

INTEGRANTES:
BACH. ARQ. SUSAN PATRICIA DIAZ
BLANCO
BACH. ARQ. BRYAN ALEXANDER
ESCOBEDO PINTO

ASESOR:
ARQ. RICARDO GONZALEZ

PLANO:
SEXTA PLANTA
BLOQUE I

ESCALA:
1/100

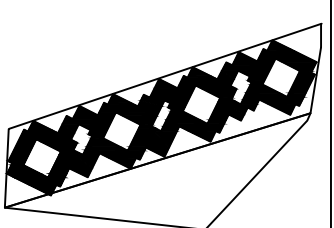
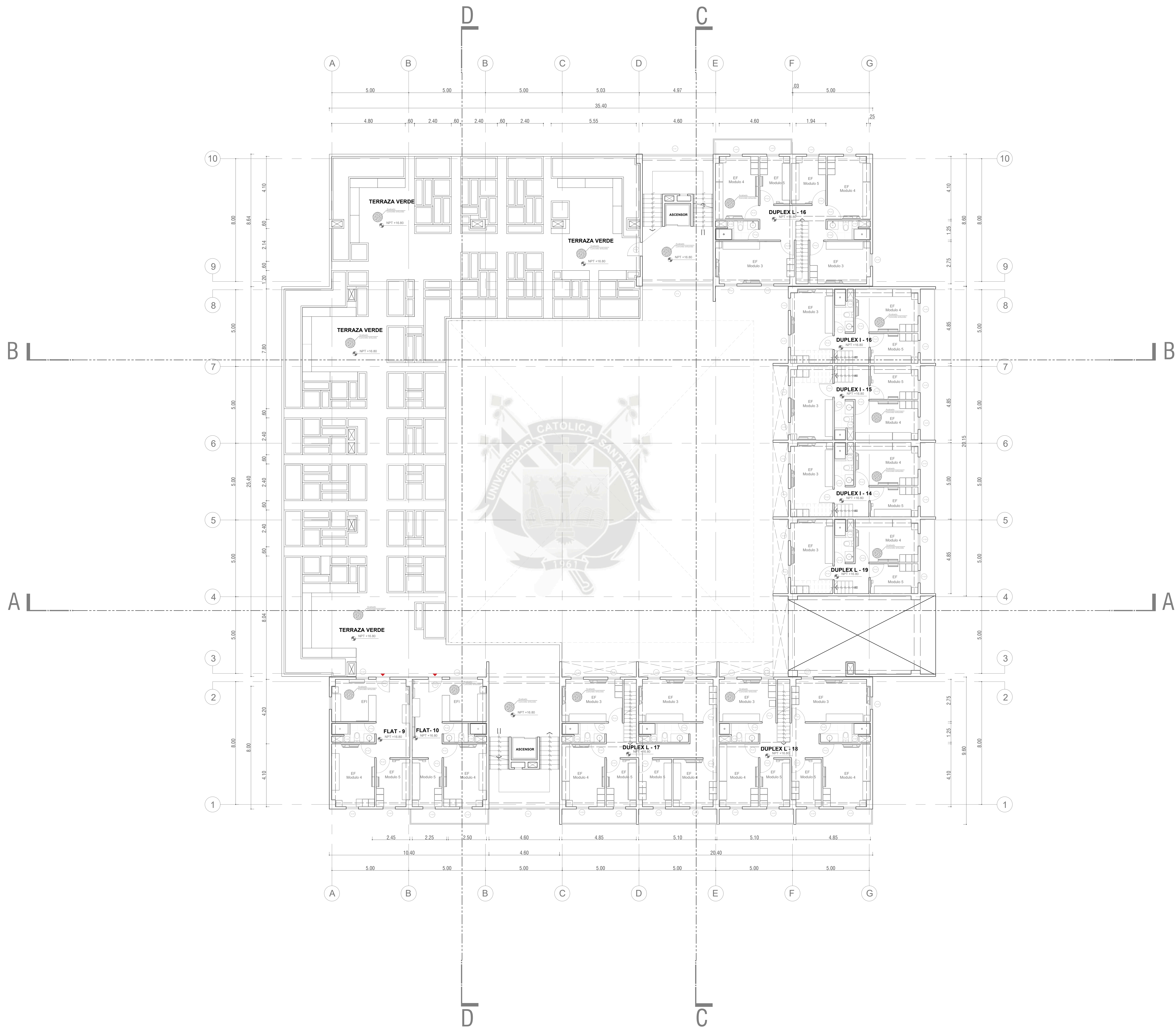
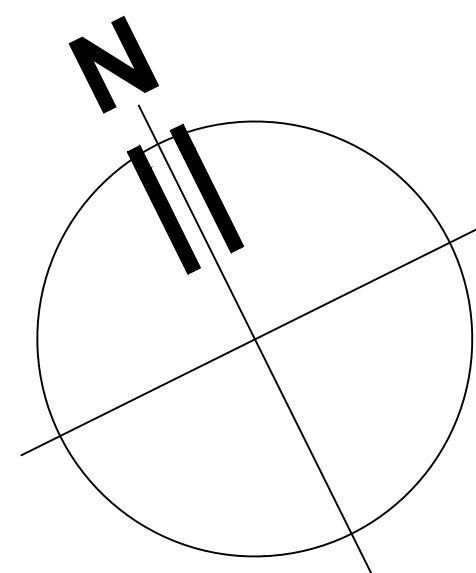
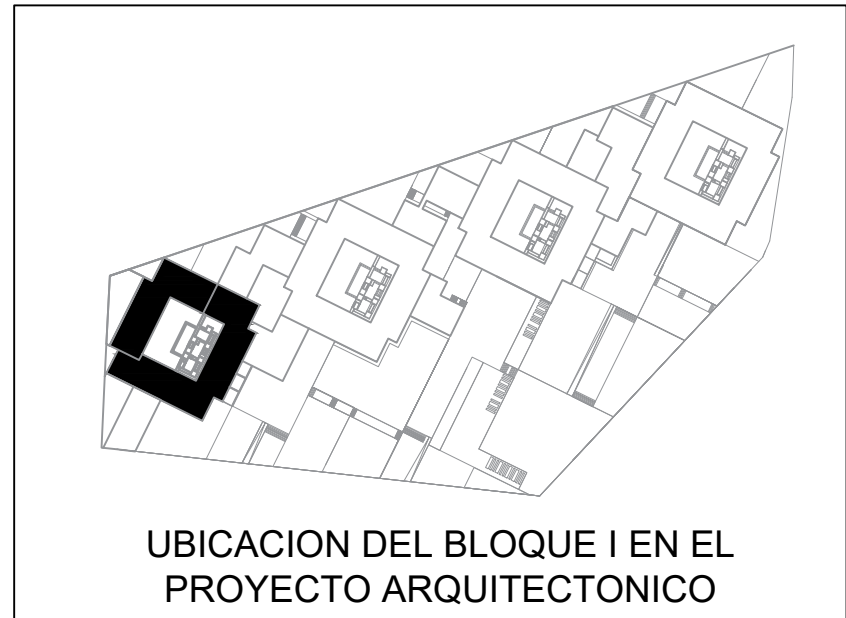


LÁMINA:
A-23



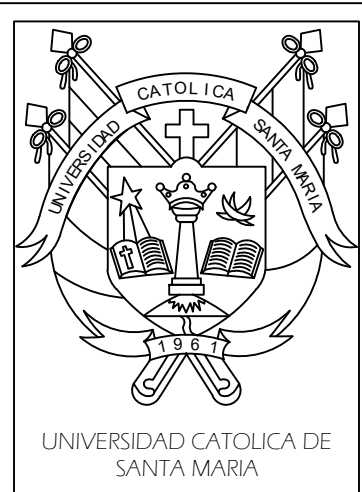
CUADRO DE VANOS-VENTANAS				
TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZ	CANTIDAD
V-1	0.80	2.1		226
V-2	1.80	2.10		48
V-3	0.40	1.2	0.9	102
V-4	4.60	2.10		15

CUADRO DE VANOS-PUERTAS				
TIPO	ANCHO	ALTO		CANTIDAD
P-01	0.90	2.10		290
P-02	0.70	2.10		102
P-03	0.80	2.10		48
P-04	2.10	2.10		2



SEPTIMA PLANTA BLOQUE I
ESC 1/100

- EF:Espacio Flexible de la vivienda
- EFI: Espacio Flexible con Instalaciones de la vivienda
- Transformabilidad Modulo 1 explicado en la pag 238 del marco de propuesta
- Transformabilidad Modulo 2 - Social explicado en la pag 239 y 240 del marco de propuesta
- Transformabilidad Modulo 2 - Privado explicado en la pag 240 y 241 del marco de propuesta
- Transformabilidad Modulo 3 explicado en la pag 242 y 243del marco de propuesta
- Transformabilidad Modulo 4 explicado en la pag 244 del marco de propuesta
- Transformabilidad Modulo 5 explicado en la pag 245 del marco de propuesta



FACULTAD DE ARQUITECTURA
INGENIERIA CIVIL Y DEL AMBIENTE
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS

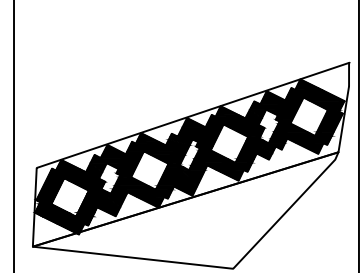
VIVIENDA SOCIAL EN ALTURA

INTEGRANTES:
BACH. ARQ. SUSAN PATRICIA DIAZ BLANCO
BACH. ARQ. BRYAN ALEXANDER ESCOBEDO PINTO

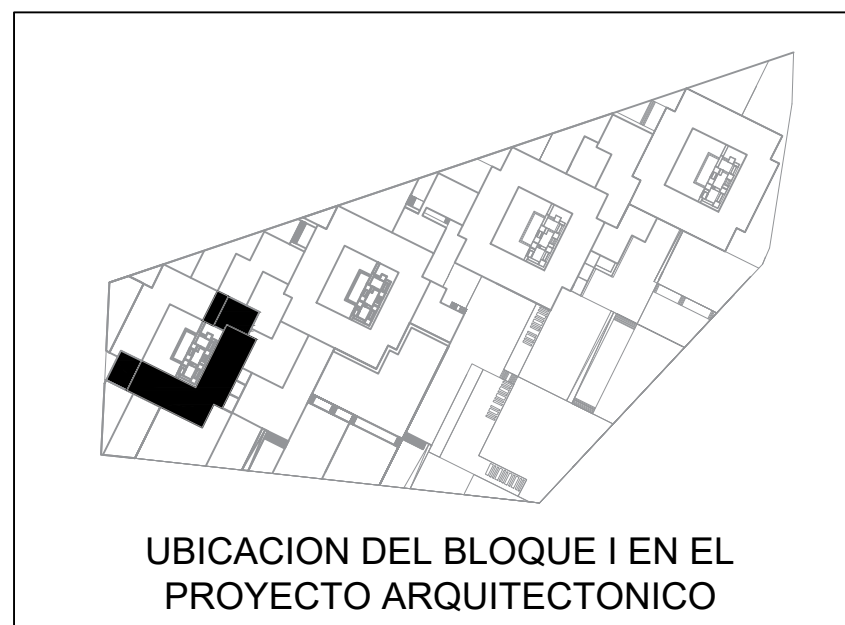
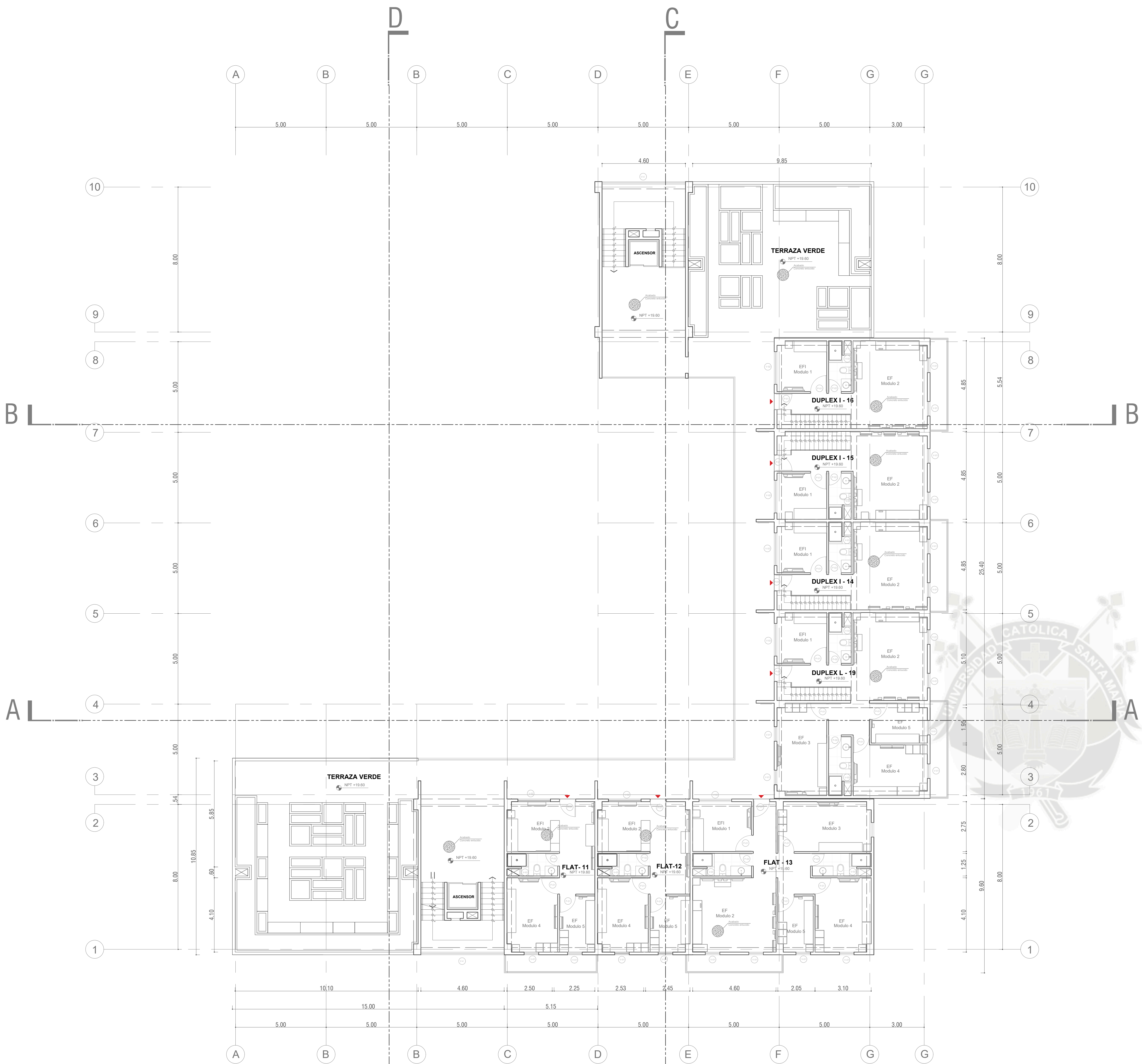
ASESOR:
ARQ. RICARDO GONZALEZ

PLANO:
SEPTIMA PLANTA BLOQUE I

ESCALA:
1/100



LAMINA
A-24



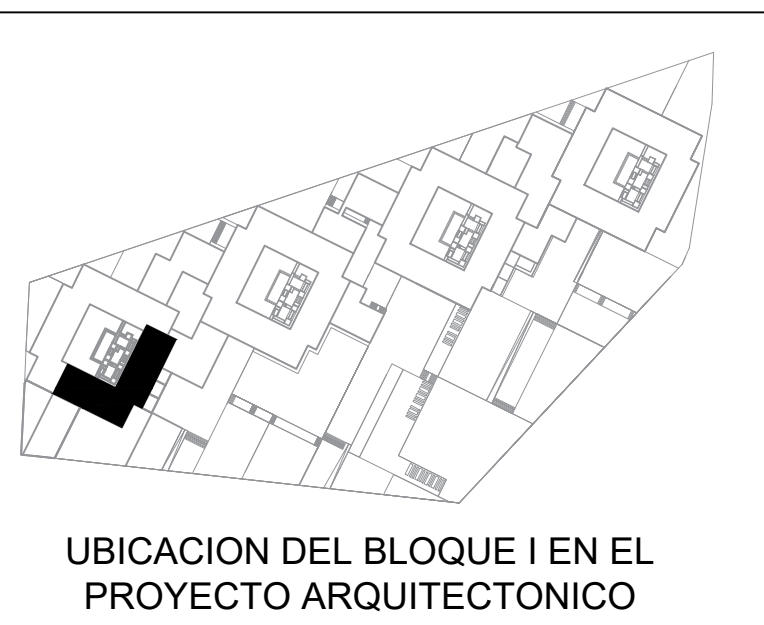
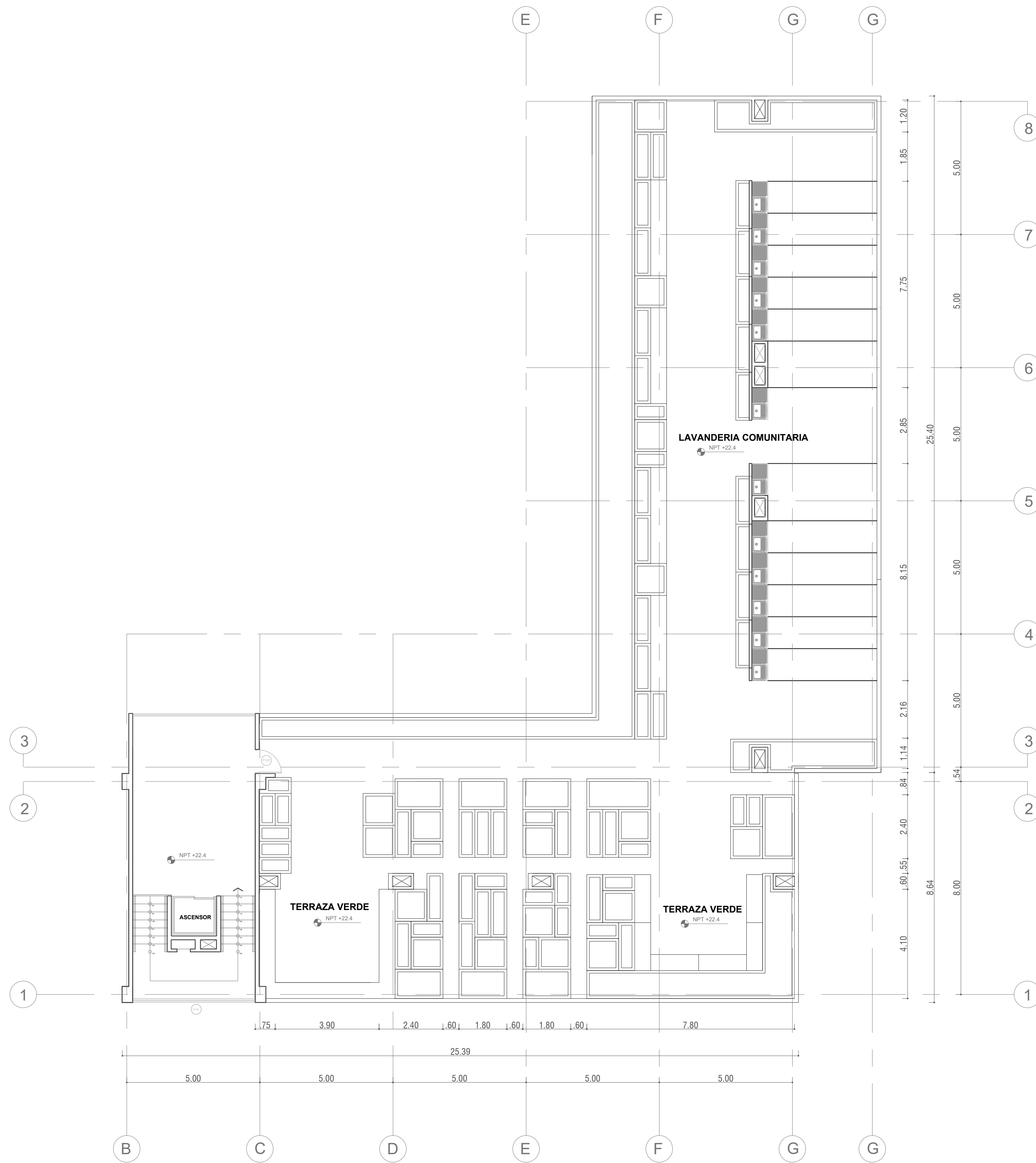
OCTAVA PLANTA BLOQUE I

ESC 1/100

- EF: Espacio Flexible de la vivienda
- EFI: Espacio Flexible con Instalaciones de la vivienda
- Transformabilidad Modulo 1 explicado en la pag 238 del marco de propuesta
- Transformabilidad Modulo 2 - Social explicado en la pag 239 y 240 del marco de propuesta
- Transformabilidad Modulo 2 - Privado explicado en la pag 240 y 241 del marco de propuesta
- Transformabilidad Modulo 3 explicado en la pag 242 y 243 del marco de propuesta
- Transformabilidad Modulo 4 explicado en la pag 244 del marco de propuesta
- Transformabilidad Modulo 5 explicado en la pag 245 del marco de propuesta

CUADRO DE VANOS-VENTANAS				
TIPO	ANCHO	ALTO	ALFEIZ.	CANTIDAD
V-1	0.80	2.10		228
V-2	1.80	2.10		48
V-3	0.40	1.70	0.9	102
V-4	4.60	2.10		15

CUADRO DE VANOS-PUERTAS				
TIPO	ANCHO	ALTO		CANTIDAD
P-01	0.80	2.10		290
P-02	0.70	2.10		102
P-03	0.80	2.10		48
P-04	2.10	2.10		2



AZOTEA BLOQUE I

ESC 1/100



FACULTAD DE ARQUITECTURA
INGENIERIA CIVIL Y DEL
AMBIENTE
ESCUELA PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA

TESIS

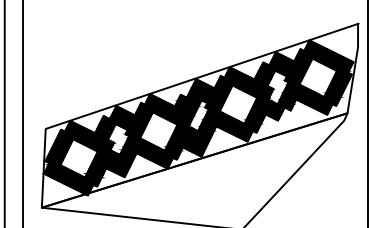
VIVIENDA SOCIAL EN
ALTURA

INTEGRANTES:
BACH. ARQ. SUSAN PATRICIA DIAZ
BLANCO
BACH. ARQ. BRYAN ALEXANDER
ESCOBEDO PINTO

ASESOR
ARQ. RICARDO GONZALEZ

PLANO:
OCTAVA PLANTA/
AZOTEA BLOQUE I

ESCALA:
1/100



LAMINA

A-25



CORTE A - A'



SECCION B - B'



FACULTAD DE ARQUITECTURA
INGENIERIA CIVIL Y DEL
AMBIENTE
ESCUELA PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA

TESIS

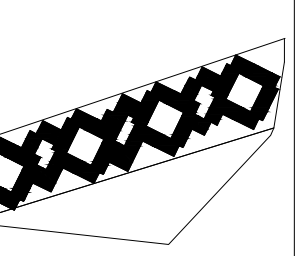
VIVIENDA SOCIAL EN
ALTURA

INTEGRANTES:
BACH. ARO. SUSAN PATRICIA DIAZ
BLANCO
BACH. ARO. BRYAN ALEXANDER
ESCOBEDO PINTO

ASESOR:
ARO. RICARDO GONZALEZ

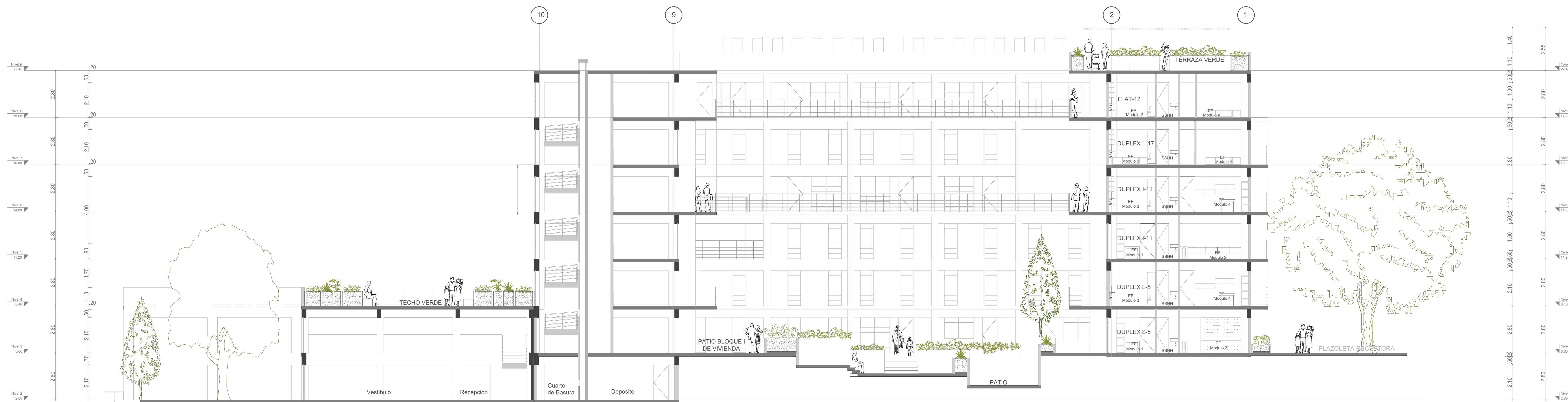
PLANO:
CORTES
BLOQUE I

ESCALA:
1:100



LAMINA

A-26



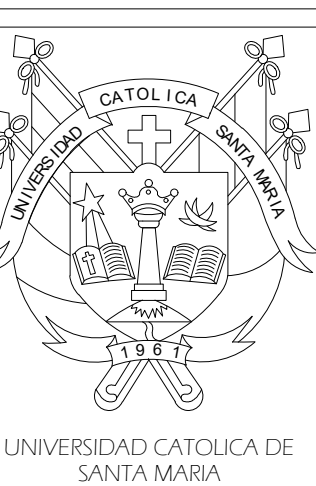
SECCION C-C' BLOQUE I

ESC 1/100



SECCION D - D' BLOQUE I

ESC 1/100



UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
INGENIEROS CIVIL Y DEL AMBIENTE
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS

VIVIENDA SOCIAL EN ALTURA

INTEGRANTES:

BACH. ARO. SUSAN PATRICIA DIAZ
BLANCO
BACH. ARO. BRYAN ALEXANDER
ESCOBEDO PINTO

ASESOR:

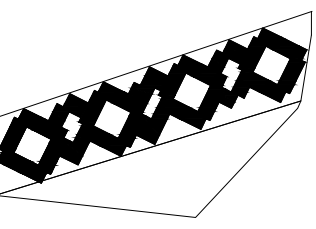
ARO. RICARDO GONZALEZ

PLANO:

CORTES BLOQUE I

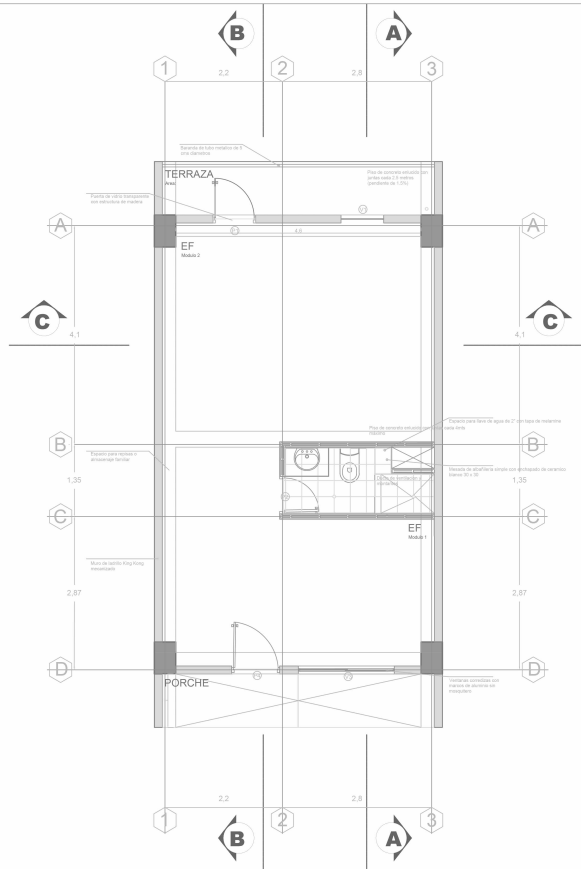
ESCALA:

1:100

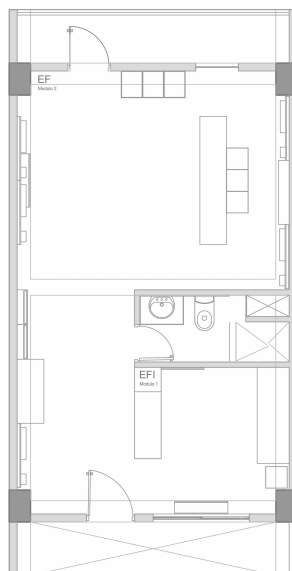


LAMINA

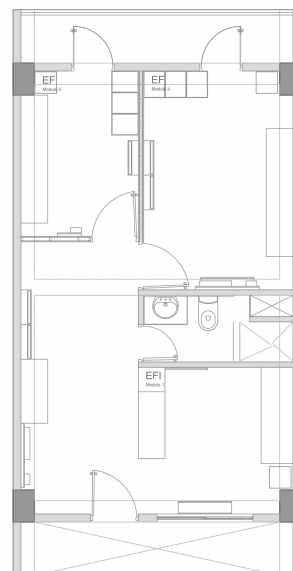
A-27



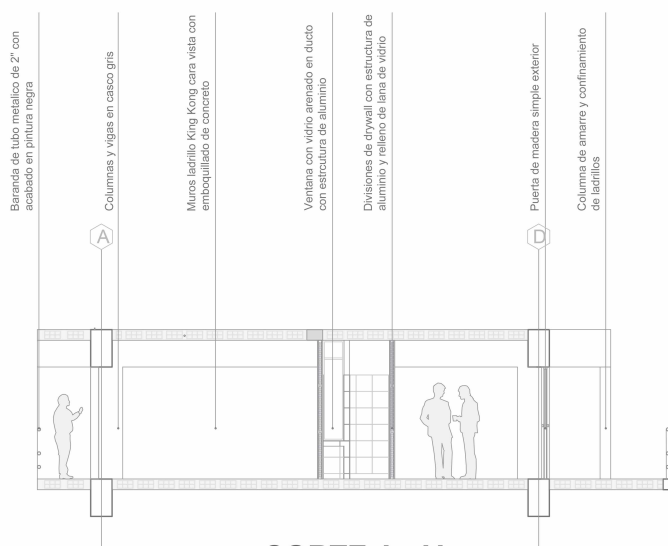
TIPOLOGIA FLAT
ETAPA 0



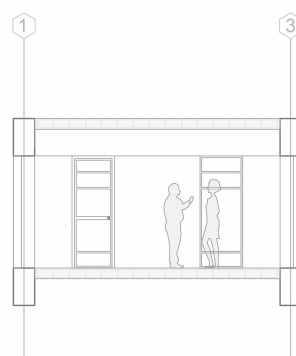
TIPOLOGIA FLAT
ETAPA 0
AMOBLAGA



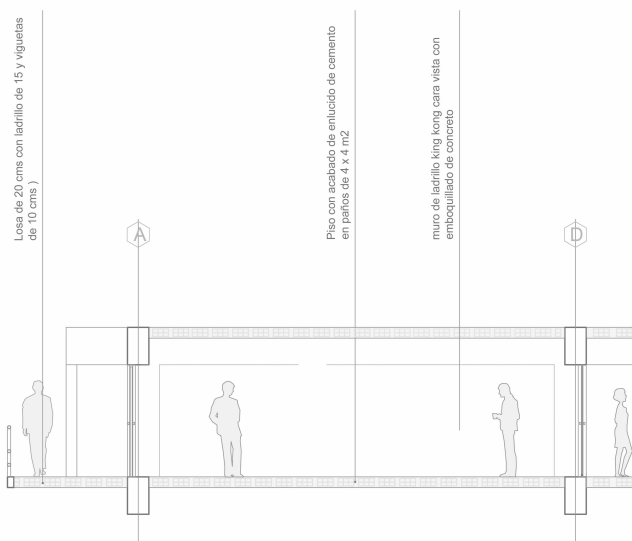
TIPOLOGIA FLAT
ETAPA FINAL
AMOBLAGA



CORTE A- A'
TIPOLOGIA FLAT/ ETAPA 0



CORTE C- C'
TIPOLOGIA FLAT/ ETAPA 0



CORTE B- B'
TIPOLOGIA FLAT/ ETAPA 0

UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
INGENIERIA CIVIL Y DEL AMBIENTE
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS

VIVIENDA SOCIAL EN ALTURA

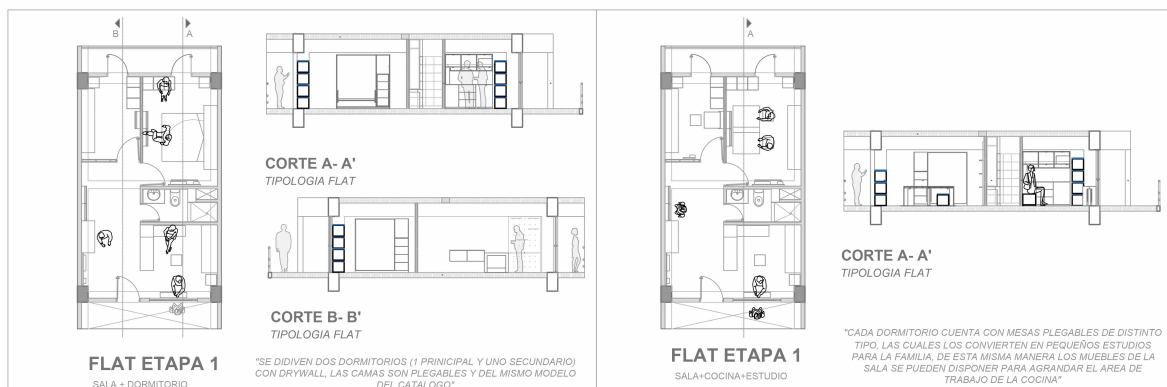
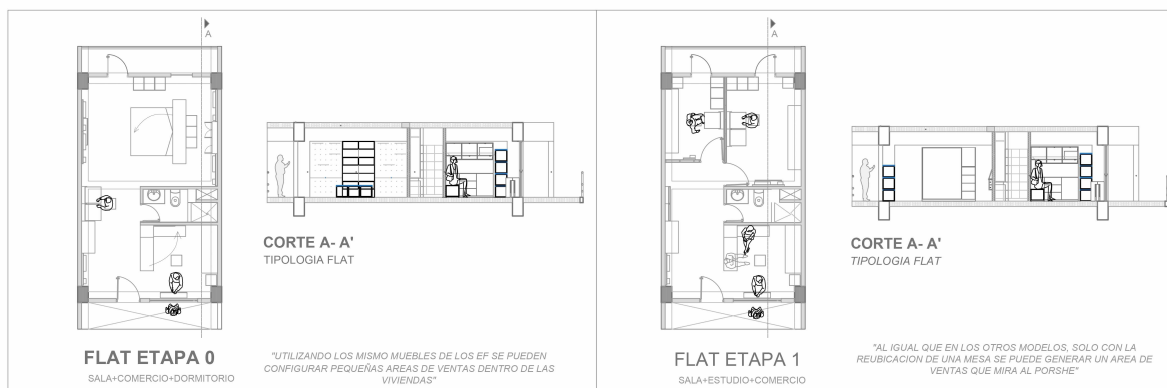
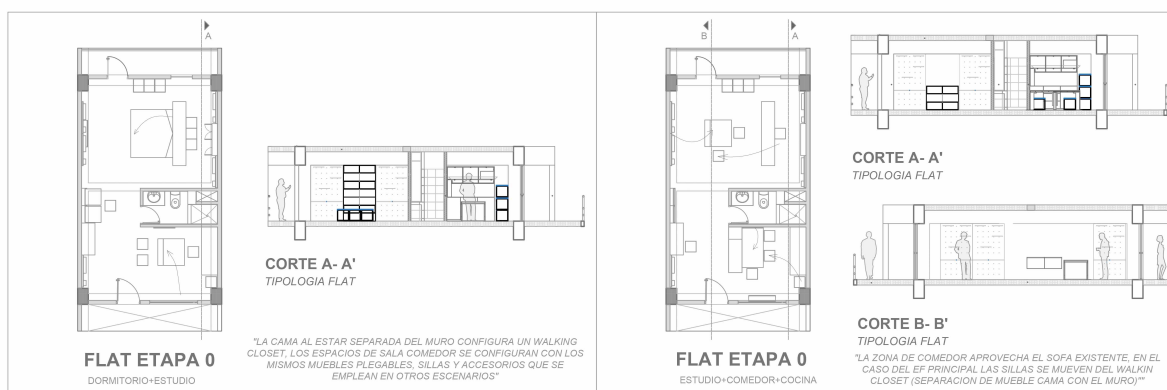
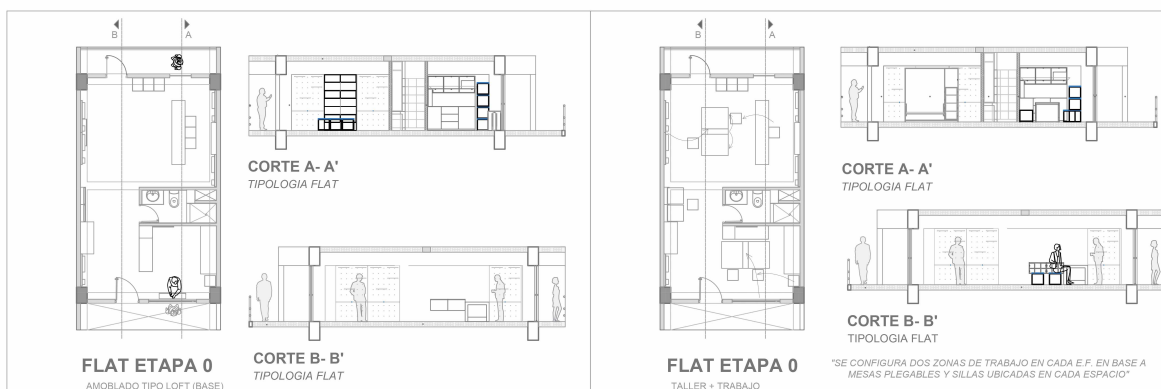
INTEGRANTES
BACH. ARO. SUSAN PATRICIA DIAZ BLANCO
BACH. ARO. BRYAN ALEXANDER ESCOBEDO PINTO

ASISTOR
ARO. RICARDO GONZALEZ

PLANO
TIPOLOGIA FLAT

ESCALA
150

LAMINA
A-28



FACULTAD DE ARQUITECTURA
INGENIERÍA CIVIL Y DEL AMBIENTE
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS

VIVIENDA SOCIAL EN ALTURA

INTEGRANTES
BACH. ARG. SUSAN PATRICIA DIAZ BLANCO
BACH. ARG. BRYAN ALEXANDER ESCOBEDO PINTO

ASISTOR
ARG. RICARDO GONZALEZ

PLANO:
TRANSFORMABILIDAD TIPOLOGIA FLAT

ESCALA: 1:100

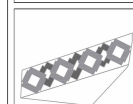


LÁMINA:

A-29

BASE

TRANSFORMABILIDAD

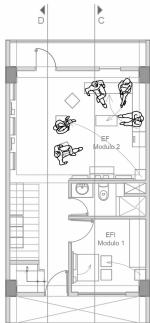
PLANTA BAJA



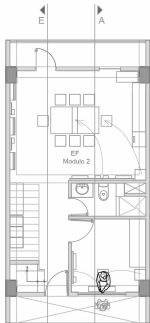
TIPOLOGIA DUPLEX I
Planta Baja/ Etapa 0
PLANO BASE



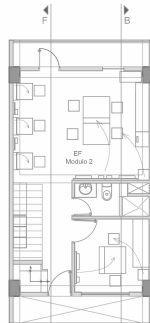
TIPOLOGIA DUPLEX I
Planta Baja/ Etapa 0
SALA + COCINA



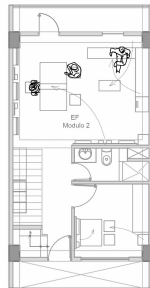
TIPOLOGIA DUPLEX I
Planta Baja/ Etapa 0
SALA + COCINA/ DESAYUNADOR



TIPOLOGIA DUPLEX I
Planta Baja/ Etapa 0
COMEDOR + VENTAS

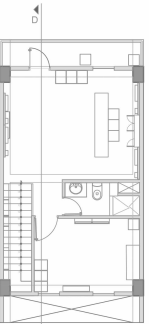


TIPOLOGIA DUPLEX I
Planta Baja/ Etapa 0
TALLER + OFICINA

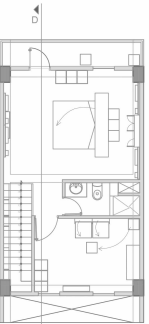


TIPOLOGIA DUPLEX I
Planta Baja/ Etapa 0
OFICINA + SALA/ DESAYUNADOR

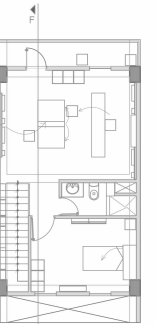
PRIMER NIVEL ETAPA 0



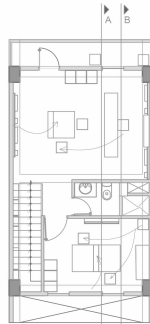
TIPOLOGIA DUPLEX I
Segunda Planta/ Etapa 0
PLANO BASE



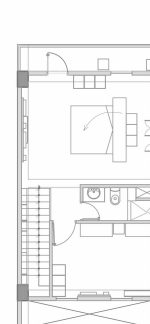
TIPOLOGIA DUPLEX I
Segunda Planta/ Etapa 0
ESTUDIO+DORMITORIO PRINCIPAL



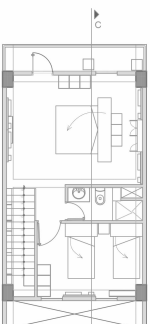
TIPOLOGIA DUPLEX I
Segunda Planta Etapa 0
DORMITORIO + OFICINA



TIPOLOGIA DUPLEX I
Segunda Planta Etapa 0
OFICINA+TALLER

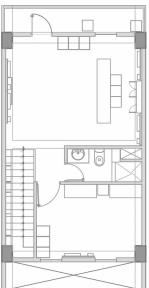


TIPOLOGIA DUPLEX I
Segunda Planta Etapa 0
DORMITORIO + CUARTO INDETERMINADO

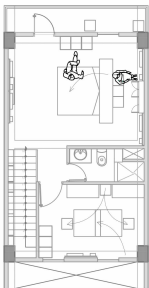


TIPOLOGIA DUPLEX I
Segunda Planta Etapa 0
DORMITORIOS

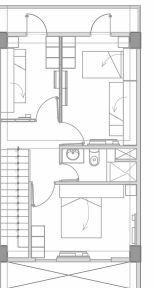
PRIMER NIVEL ETAPA 1



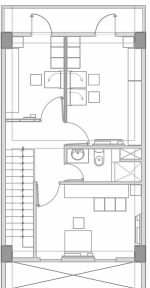
TIPOLOGIA DUPLEX I
Segunda Planta Etapa 1
PLANO BASE



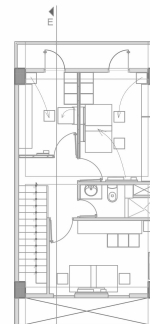
TIPOLOGIA DUPLEX I
Segunda Planta Etapa 0
DORMITORIO + ESTUDIO



TIPOLOGIA DUPLEX I
Segunda Planta Etapa Final
ESTUDIO+DORMITORIO PRINCIPAL



TIPOLOGIA DUPLEX I
Segunda Planta Etapa Final
ESTUDIO+DORMITORIO PRINCIPAL

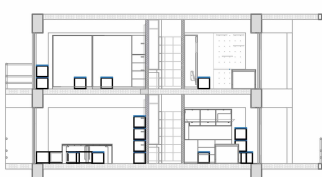


TIPOLOGIA DUPLEX I
Segunda Planta Etapa Final
ESTUDIO+DORMITORIO PRINCIPAL

SECCIONES



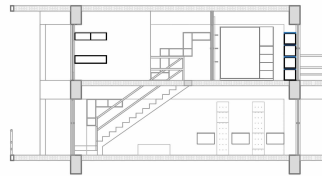
CORTE A- A'
TIPOLOGIA DUPLEX I
*PLANTA BAJA: COMEDOR + VENTAS
SEGUNDA PLANTA: TALLER*



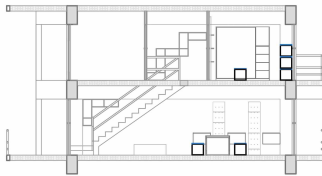
CORTE B- B'
TIPOLOGIA DUPLEX I
*PLANTA BAJA: TALLER + OFICINA
SEGUNDA PLANTA: OFICINA + TALLER*



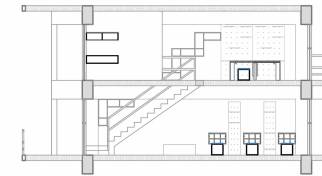
CORTE C- C'
TIPOLOGIA DUPLEX I
*PLANTA BAJA: COCINA/DESAYUNADOR
SEGUNDA PLANTA: DORMITORIO PRINCIPAL+
DORMITORIOS SECUNDARIOS*



CORTE D- D'
TIPOLOGIA DUPLEX I
*PLANTA BAJA: SALA + COCINA/DESAYUNADOR
SEGUNDA PLANTA: DORMITORIO + ESTUDIO*



CORTE E- E'
TIPOLOGIA DUPLEX I
*PLANTA BAJA: COMEDOR + VENTAS
SEGUNDA PLANTA: ESTUDIO*



CORTE F- F'
TIPOLOGIA DUPLEX I
*PLANTA BAJA: TALLER + OFICINA
SEGUNDA PLANTA: DORMITORIO + OFICINA*

*LA FACILIDAD DE MEZCLA DE ESCENARIOS PERMITE GENERAR UN GRAN NUMERO DE POSIBILIDADES, LOS ACA EXPUESTO SON SOLO ALGUNOS DE LOS RESULTADO OBTENIDOS EN BASE AL PUBLICO OBJETIVO ANALIZADO.
**A MEDIDA QUE EL AREA DEL DEPARTAMENTO AUMENTA, EL NUMERO DE POSIBILIDADES AUMENTA, POR LO CUAL LOS DEPARTAMENTOS MAS GRANDES TENDRAN MAYOR ALTERNATIVA DE JUEGO EN CADA UNO DE SUS ESPACIOS INTERIORES.



UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
INGENIERIA CIVIL Y DEL AMBIENTE
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS

VIVIENDA SOCIAL EN ALTURA

INTERGRANTES:
BACH. ARG. SUSAN PATRICIA DIAZ BLANCO
BACH. ARG. BRYAN ALEXANDER ESCOBEDO PINTO

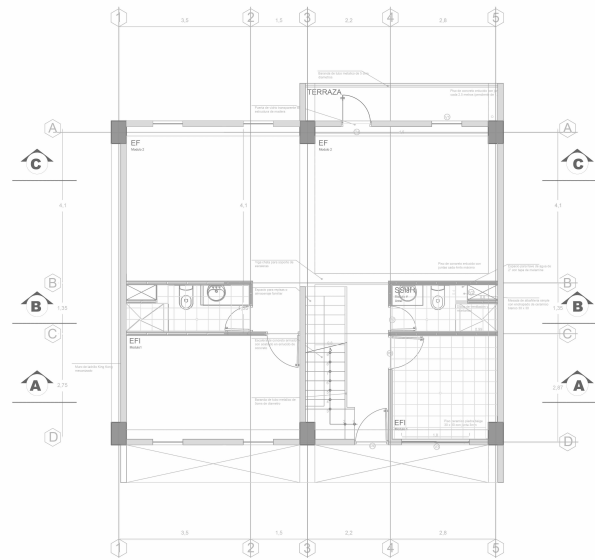
ASISTENTE:
ARG. RICARDO GONZALEZ

PLANO:
TRANSFORMABILIDAD
TIPOLOGIA DUPLEX I

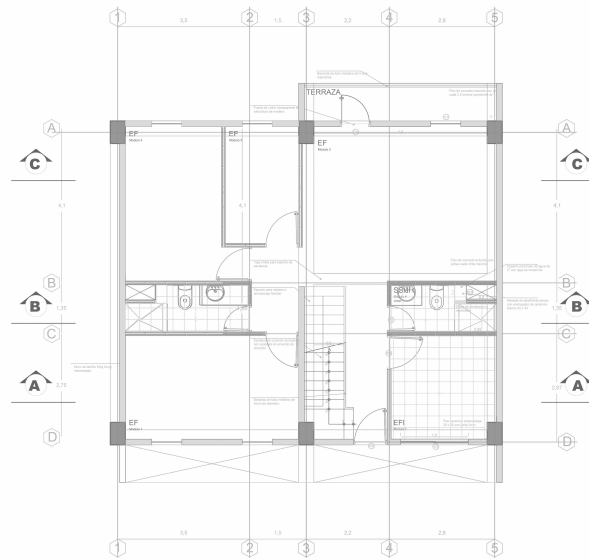
ESCALA: 1:100



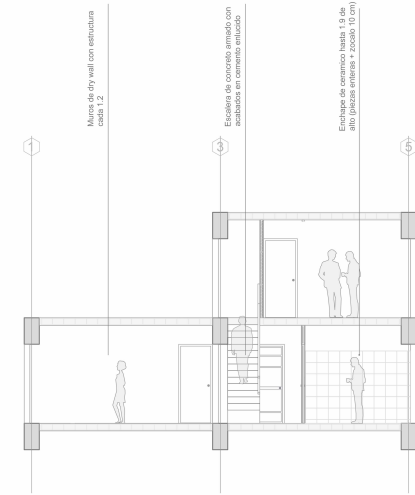
LAMINA:
A-31



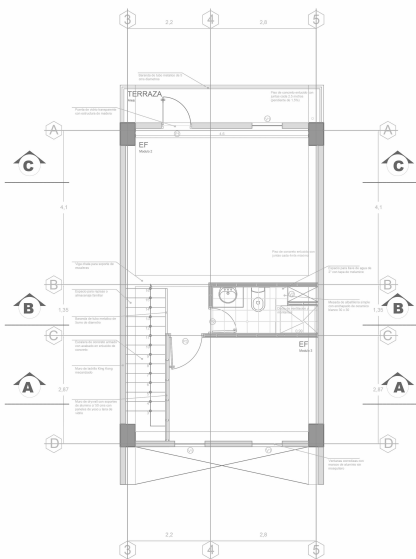
TIPOLOGIA DUPLEX I
Planta Baja Etapa 0



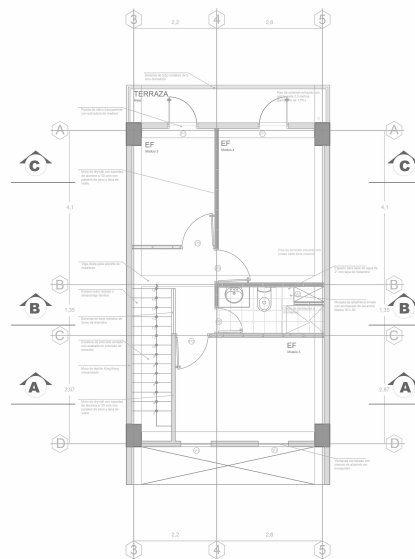
TIPOLOGIA DUPLEX I
Planta Baja Etapa 1



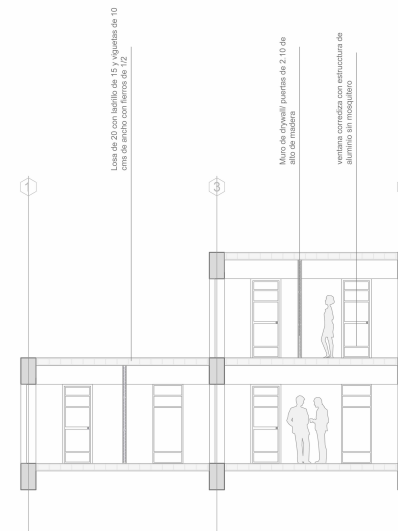
CORTE A-A'
TIPOLOGIA DUPLEX L
Etapa 0



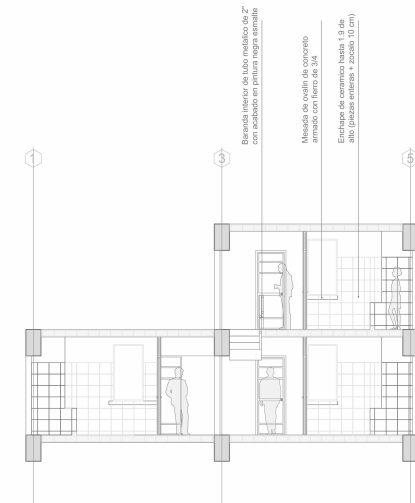
TIPOLOGIA DUPLEX L
Segunda Planta Etapa 0



TIPOLOGIA DUPLEX L
Segunda Planta Etapa 1



CORTE C-C'
TIPOLOGIA DUPLEX L
Etapa 1



CORTE B-B'
TIPOLOGIA DUPLEX L
Etapa 0



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE LIMA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
INGENIERÍA CIVIL Y DEL
AMBIENTE
ESCUELA PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA

TÍTULO:
VIVIENDA SOCIAL EN
ALTURA

PROFESOR:
DRA. ARIADNA SUSAN PATRICIA GARCÍA
BLANCO
DISEÑO: ARIADNA SUSAN PATRICIA GARCÍA
BLANCO Y ALEJANDRO GONZÁLEZ

PROYECTO:
TIPOLOGIA DUPLEX L

ESCALA:
1:50

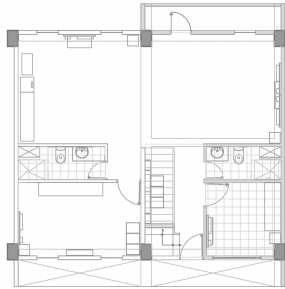


FECHA:
A-32

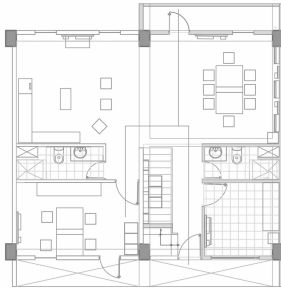
BASE

TRANSFORMABILIDAD

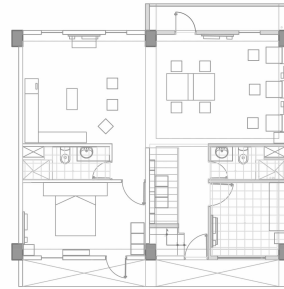
PLANTA BAJA



TIPOLOGIA DUPLEX L
Planta Baja Etapa 0
AMOBLOADO BASE



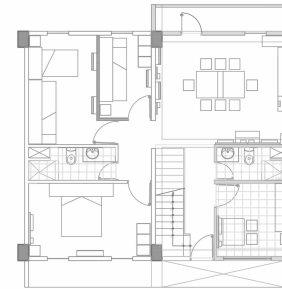
TIPOLOGIA DUPLEX L
Planta Baja Etapa 0
SALA + COCINA + COMEDOR + OFICINA



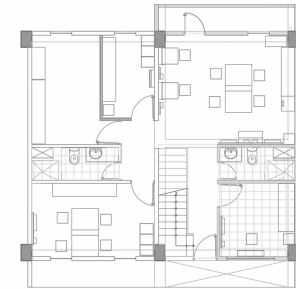
TIPOLOGIA DUPLEX L
Planta Baja Etapa 0
SALA + TALLER + COCINA/ DESAYUNADOR + DORMITORIO



TIPOLOGIA DUPLEX L
Planta Baja Etapa 0
SALA/COMEDOR + COCINA/ DESAYUNADOR + DORMITORIOS SECUNDARIOS + ESTUDIO

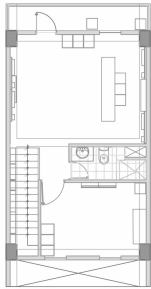


TIPOLOGIA DUPLEX L
Planta Baja Etapa 0
SALA/ COMEDOR + COCINA/ DESAYUNADOR + 1 DORMITORIO PRINCIPAL + 2 DORMITORIO SECUNDARIO

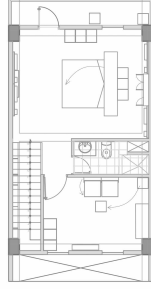


TIPOLOGIA DUPLEX L
Planta Baja
SALA/ TALLER + COCINA/ DESAYUNADOR + ESTUDIO + 2 DORMITORIOS SECUNDARIOS

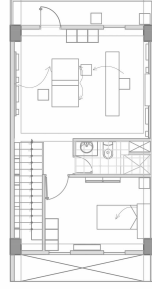
PRIMER NIVEL



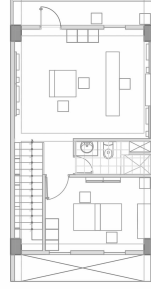
TIPOLOGIA DUPLEX L
Segunda Planta Etapa 0
AMOBLOADO BASE



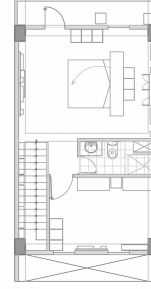
TIPOLOGIA DUPLEX L
Segunda Planta Etapa 0
DORMITORIO PRINCIPAL + ESTUDIO



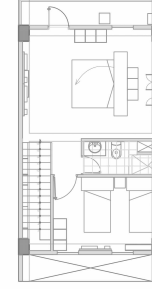
TIPOLOGIA DUPLEX L
Segunda Planta Etapa 0
DORMITORIO PRINCIPAL/ ESTUDIO + DORMITORIO SECUNDARIO



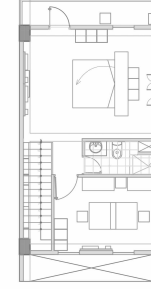
TIPOLOGIA DUPLEX L
Segunda Planta Etapa 0
AESTUDIO SIMPLE/ DORMITORIO + TALLER



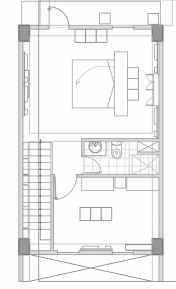
TIPOLOGIA DUPLEX L
Segunda Planta Etapa 0
DORMITORIO PRINCIPAL + INDETERMINADO



TIPOLOGIA DUPLEX L
Segunda Planta Etapa 0
DORMITORIO PRINCIPAL + DORMITORIO SECUNDARIO PARA 2

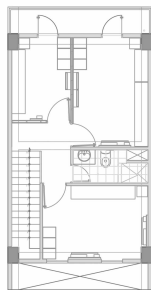


TIPOLOGIA DUPLEX L
Segunda Planta Etapa 0
DORMITORIO PRINCIPAL + ESTUDIO

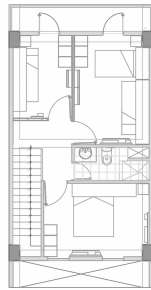


TIPOLOGIA DUPLEX L
Segunda Planta Etapa 0
DORMITORIO PRINCIPAL + SALA DE ESTAR

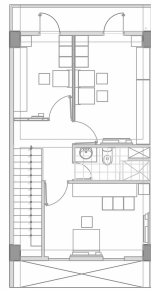
PRIMER NIVEL/ ETAPA 1



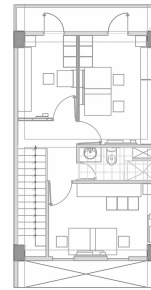
TIPOLOGIA DUPLEX L
Segunda Planta Etapa 1
AMOBLOADO BASE



TIPOLOGIA DUPLEX L
Segunda Planta Etapa 1
DORMITORIO PRINCIPAL + 2 DORMITORIOS SECUNDARIOS



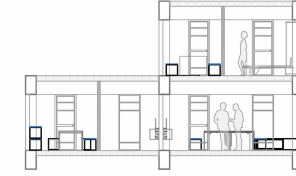
TIPOLOGIA DUPLEX L
Segunda Planta Etapa 1
2 DORMITORIOS SECUNDARIO/ ESTUDIOS + 1 ESTUDIO/ DORMITORIO PRINCIPAL



TIPOLOGIA DUPLEX L
Etapa 1 Segunda Planta
2 DORMITORIOS SECUNDARIOS/ESTUDIO + 1 ESTUDIO PRINCIPAL/ DORMITORIO PRINCIPAL



CORTE A - A'
TIPOLOGIA DUPLEX L
PLANTA BAJA: COMEDOR + VENTAS
SEGUNDA PLANTA: TALLER/ DORMITORIOS



CORTE B - B'
TIPOLOGIA DUPLEX L
PLANTA BAJA: COMEDOR + VENTAS
SEGUNDA PLANTA: TALLER

*LA FACILIDAD DE MEZCLA DE ESCENARIOS PERMITE GENERA UN GRAN NUMERO DE POSIBILIDADES, LOS ACA EXPUESTO SON SOLO ALGUNOS DE LOS RESULTADO OBTENIDOS EN BASE AL PUBLICO OBJETVIO ANALIZADO.
**A MEDIDA QUE EL AREA DEL DEPARTAMENTO AUMENTA, EL NUMERO DE POSIBILIDADES AUMENTA, POR LO CUAL LOS DEPARTAMENTOS MAS GRANDES TENDRAN MAYOR ALTERNATIVA DE JUEGO EN CADA UNO DE SUS ESPACIOS INTERIORES.



UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
INGENIERIAS CIVIL Y DEL AMBIENTE
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS

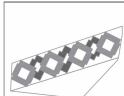
VIVIENDA SOCIAL EN ALTURA

INTEGRANTES
BACH. ARI. SUSAN PATRICIA DIAZ BLANCO
BACH. ARG. BRYAN ALEXANDER ESCOBEDO PINTO

ASESOR
ARG. RICARDO GONZALEZ

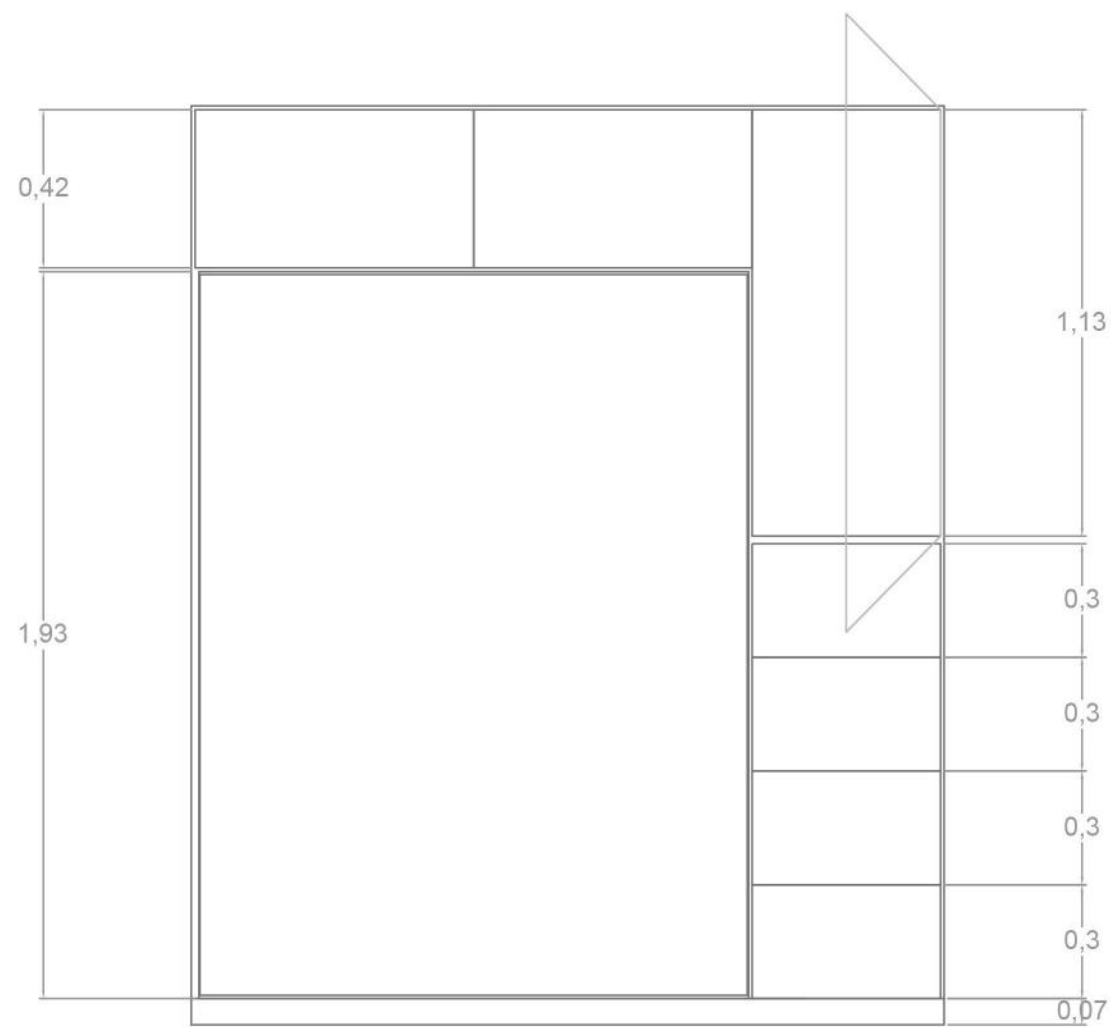
PLANO
TRANSFORMABILIDAD
TIPOLOGIA DUPLEX L

ESCALA
1:100

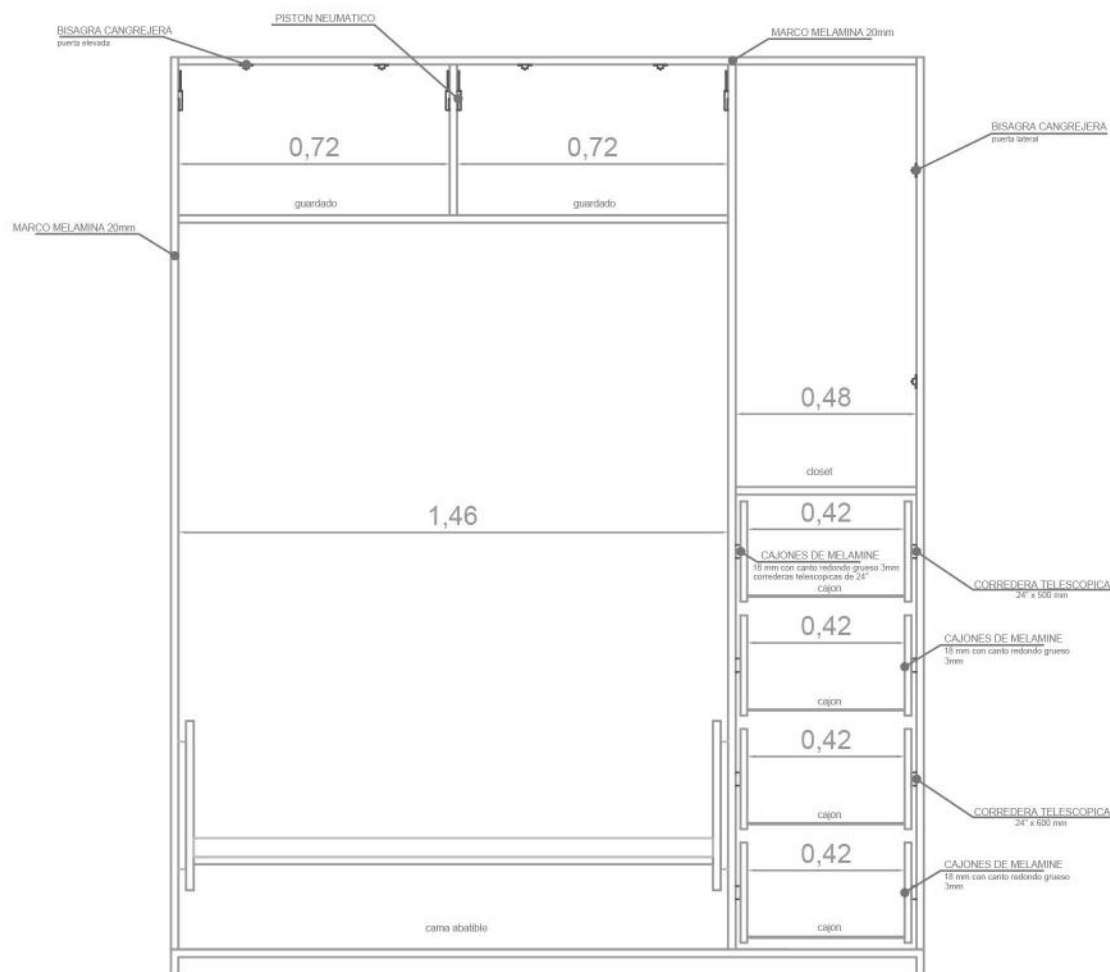


LAMINA

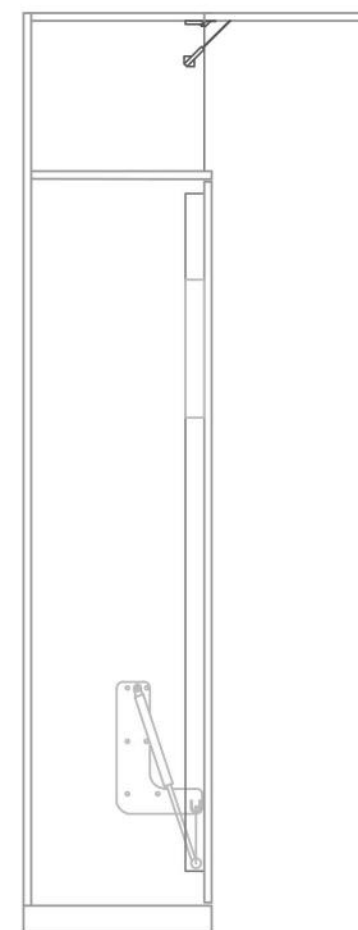
A-33



ELEVACION
FRONTAL



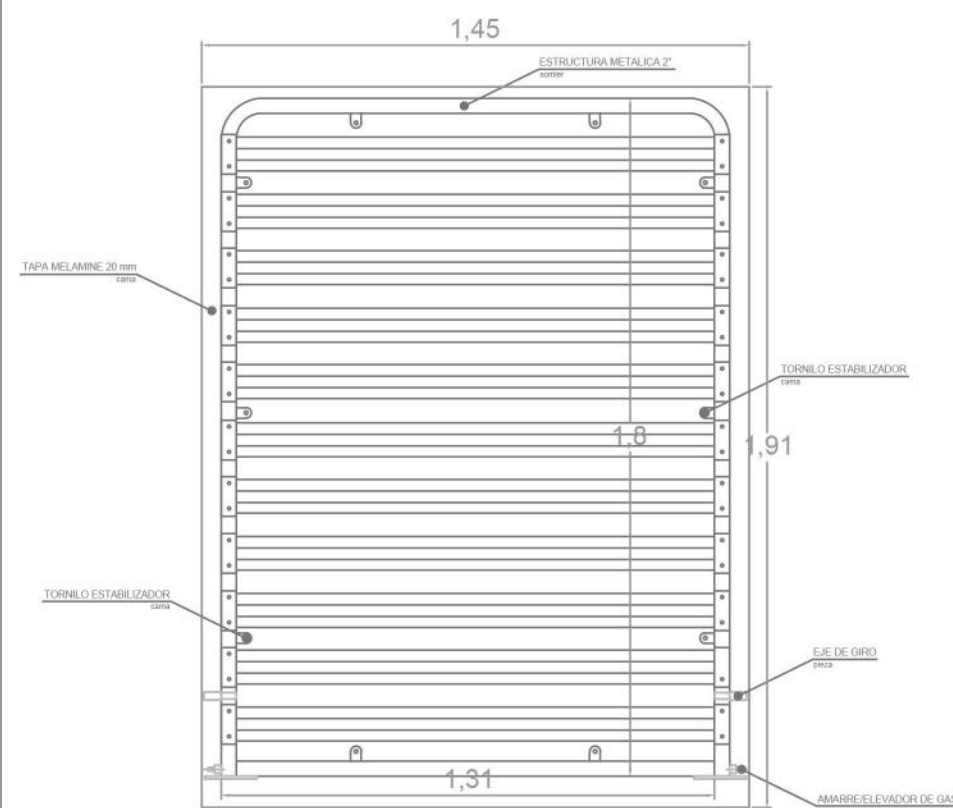
CORTE 1



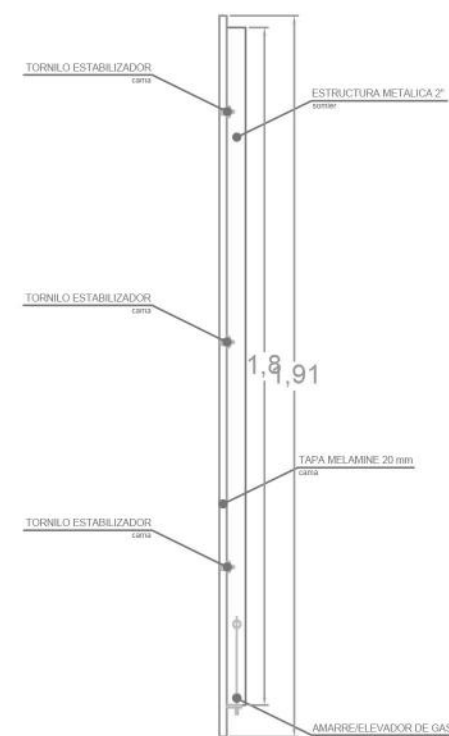
CORTE 2



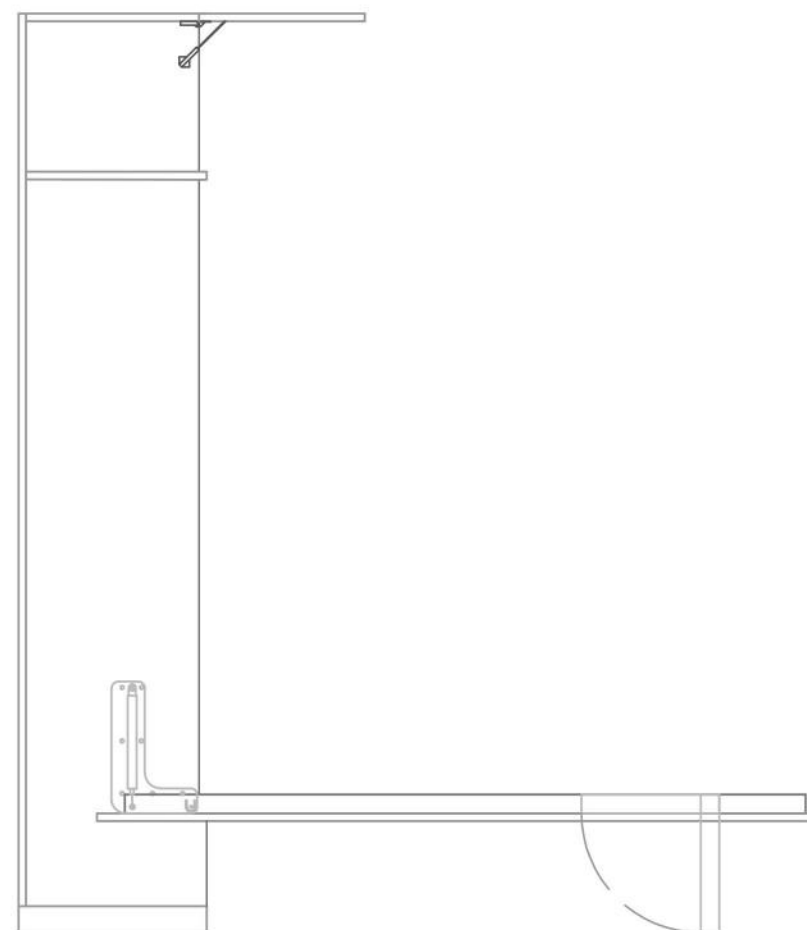
FUENTE: ELABORACION PROPIA



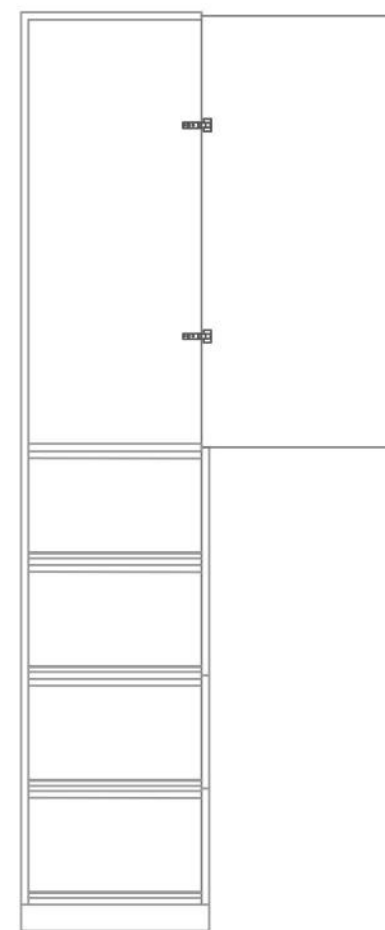
SOMIER
ELEVACION



SOMIER
CORTE



CORTE 3



CORTE 4

PRESUPUESTO MODULO CAMA			
Material	Cantidad	Parcial	Total
MDF BLANCO	2 1/2	160	400
TAPA CANTOS	35	2.8	98
SISTEMA CAMA PISTONES	2	75	150
ESTRUCTURA CAMA	1	100	100
CANGREJERAS	7	3.5	24.5
CORREDERAS	8	7.9	63.2
TORNILLOS	0.25	10	2.5
TAPA TORNILLOS	1	2.5	2.5
TOTAL			840.7



FACULTAD DE ARQUITECTURA
INGENIERIAS CIVIL Y DEL
AMBIENTE
ESCUELA PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA

TESIS:

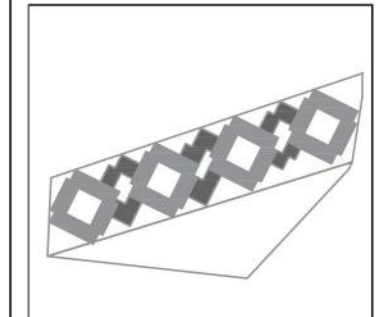
VIVIENDA SOCIAL EN
ALTURA

INTEGRANTES:
BACH. ARQ. SUSAN PATRICIA DIAZ
BLANCO
BACH. ARQ. BRYAN ALEXANDER
ESCOBEDO PINTO

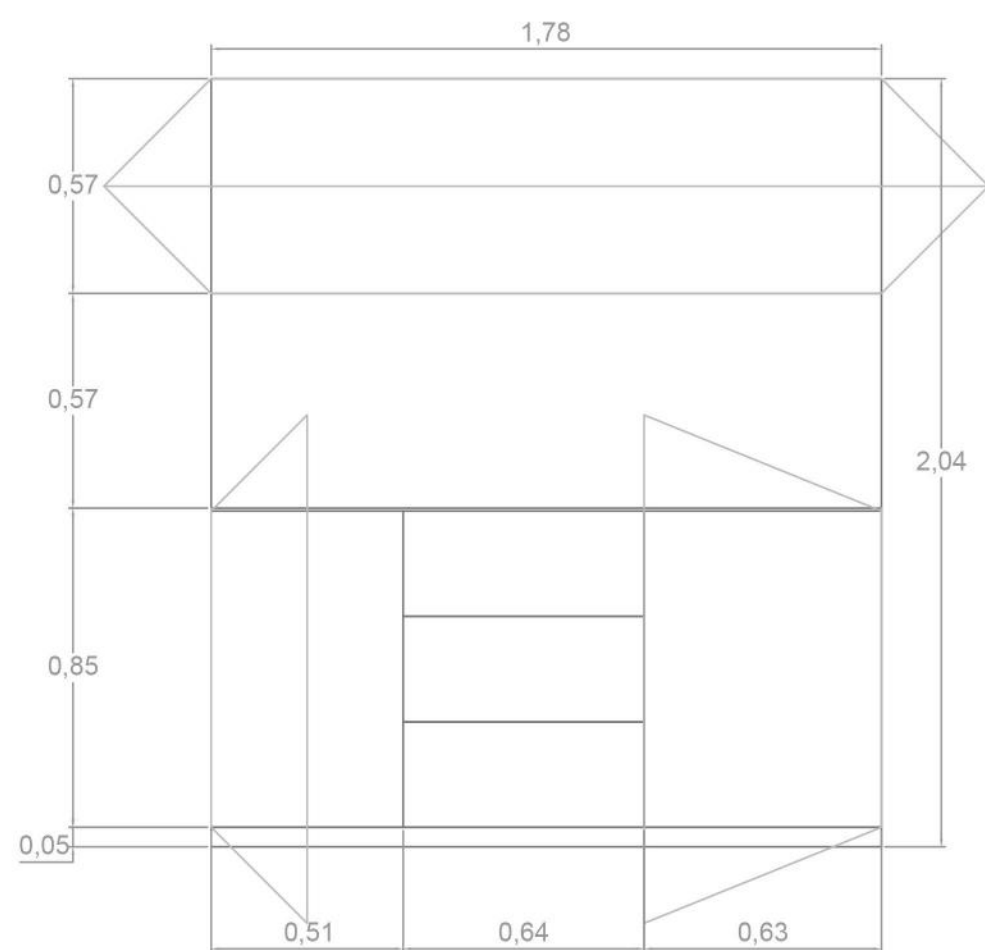
ASESOR:
ARQ. RICARDO GONZALEZ

PLANO:
DETALLES
MOBILIARIO CAMA

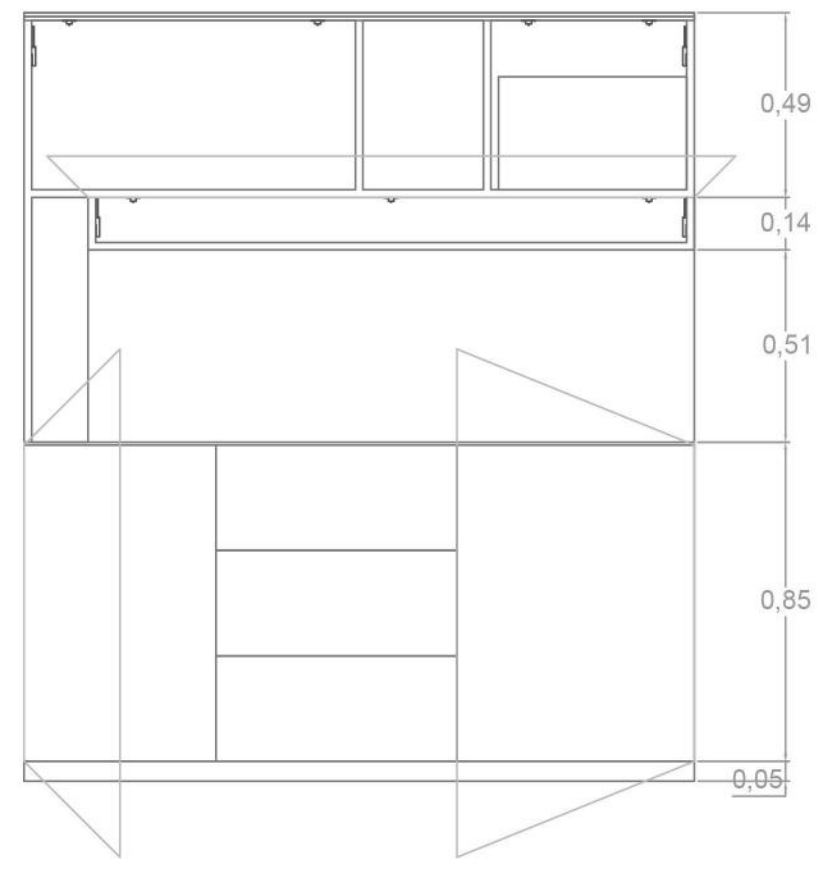
ESCALA:
INDICADA



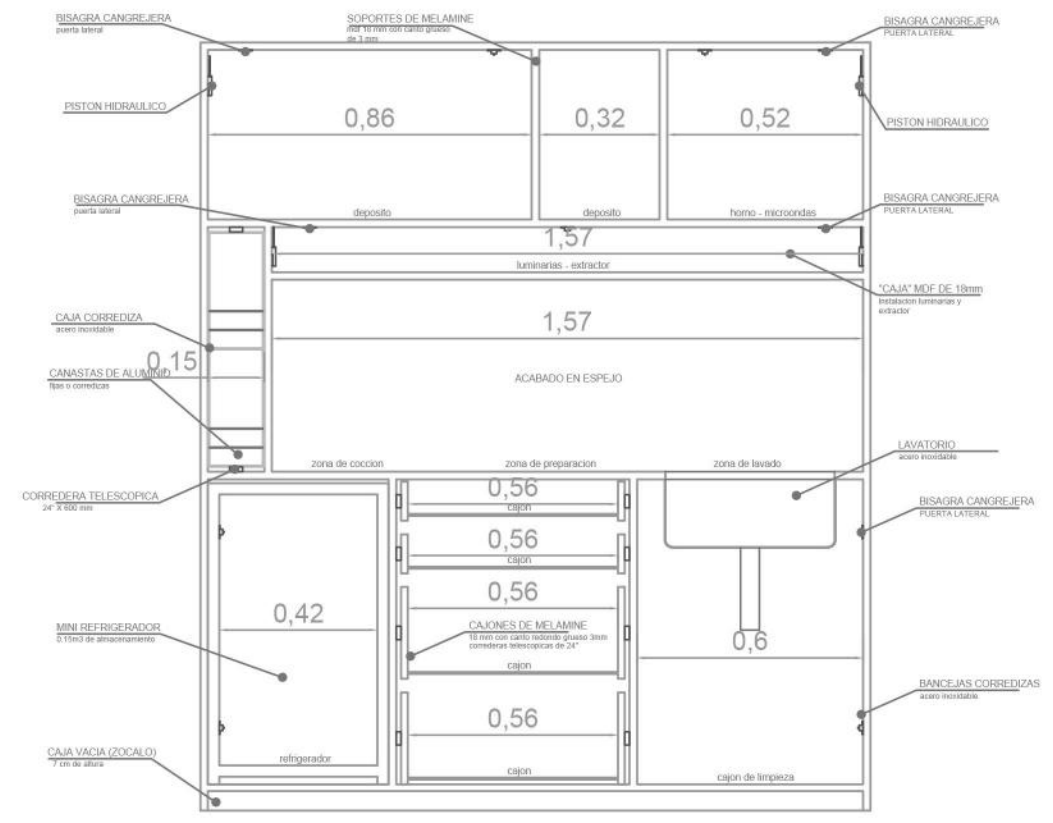
LAMINA :
D-01



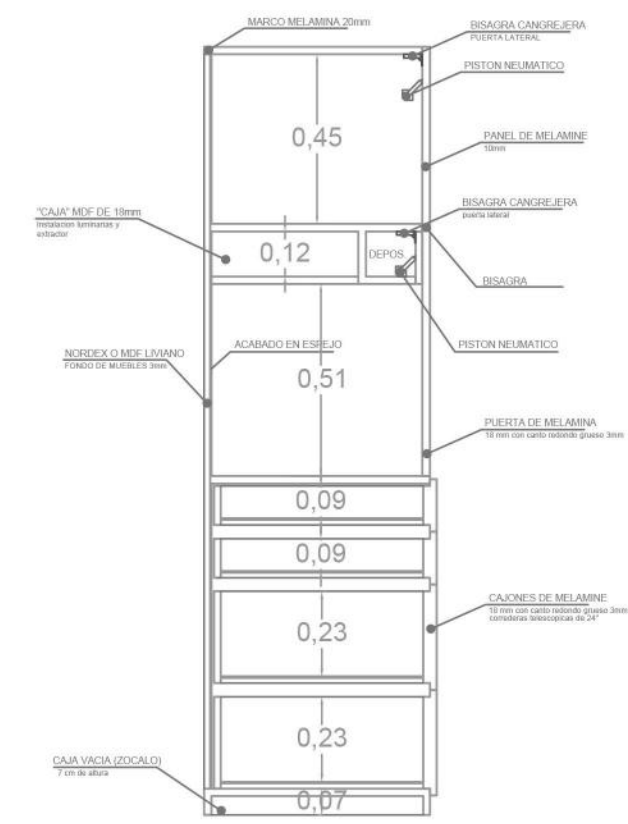
ELEVACION
FRONTAL
levantando la "tapa" de la cocina



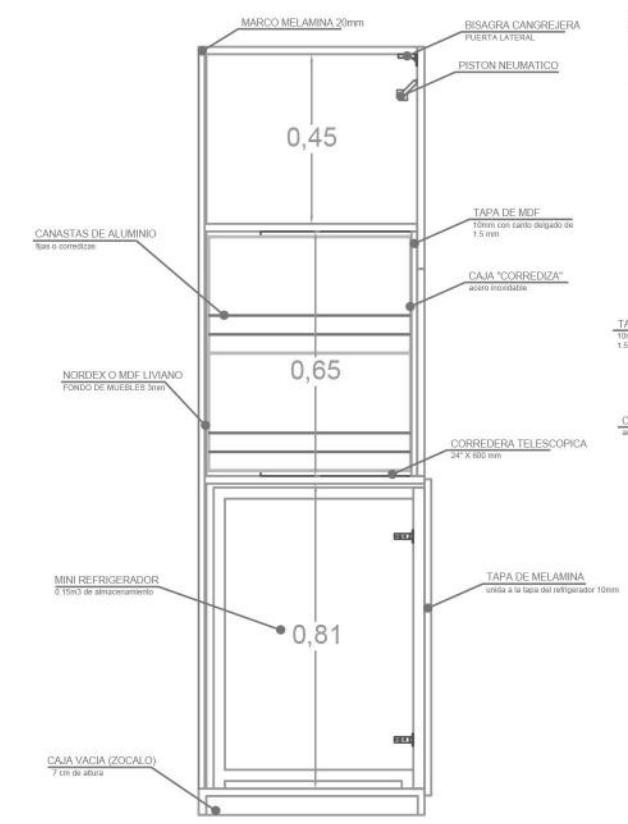
ELEVACION
FRONTAL
debajo de la "tapa" de la cocina



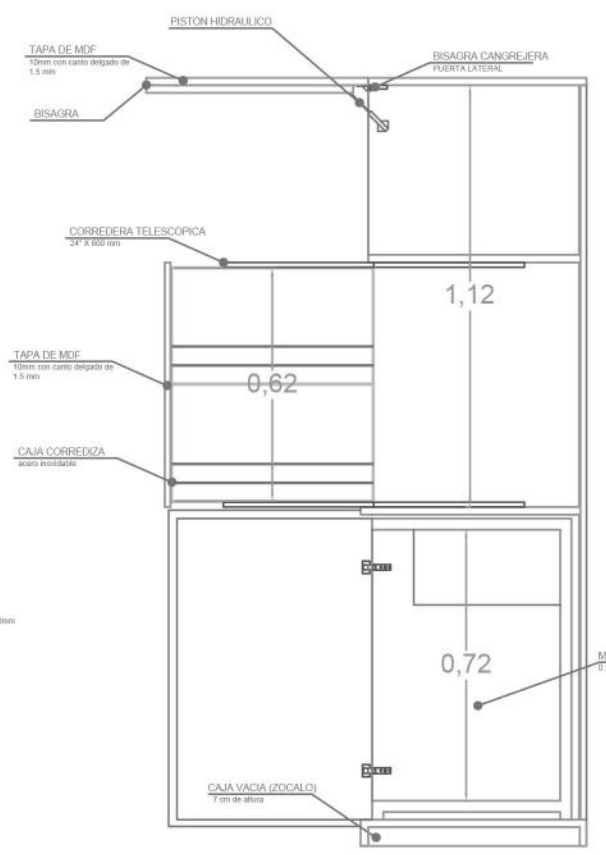
CORTE 5



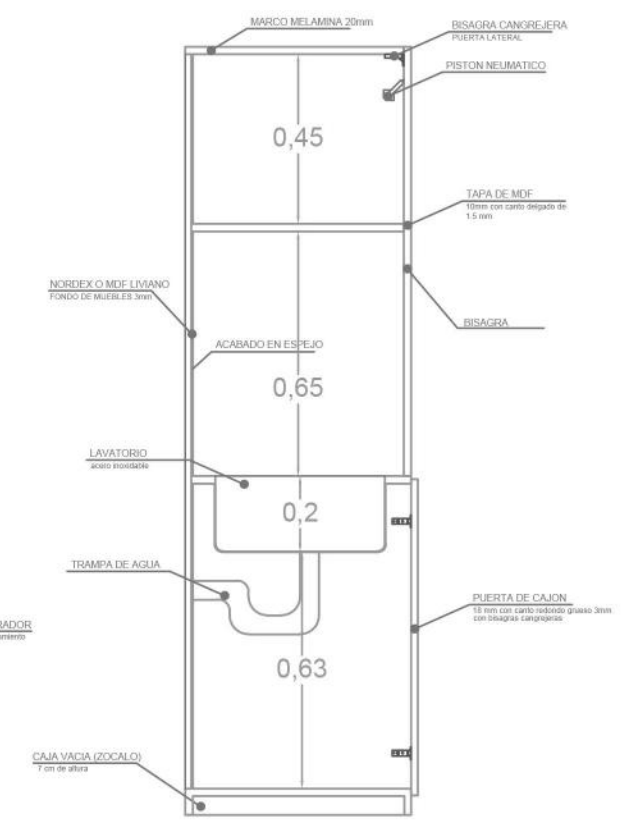
CORTE 1



CORTE 2



CORTE 3



CORTE 4

FUENTE: ELABORACION PROPIA

PRESUPUESTO MODULO COCINA			
Material	Cantidad	Parcial	Total
MDF BLANCO	2	160	320
MDF COLOR	0	0	0
TAPA CANTO	30	2.8	84
TORNILLOS	0.25	10	2.5
TAPA TORNILLOS	1	2.5	2.5
CANGREJERAS	10	3.5	35
CORREDERA	12	7.9	94.8
SISTEMA APERTURA	11	5	55
TOTAL			593.8



FACULTAD DE ARQUITECTURA
INGENIERIAS CIVIL Y DEL
AMBIENTE
ESCUELA PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA

TESIS:

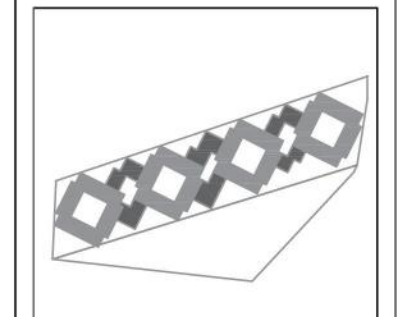
VIVIENDA SOCIAL EN
ALTURA

INTEGRANTES:
BACH. ARQ. SUSAN PATRICIA DIAZ
BLANCO
BACH. ARQ. BRYAN ALEXANDER
ESCOBEDO PINTO

ASESOR:
ARQ. RICARDO GONZALEZ

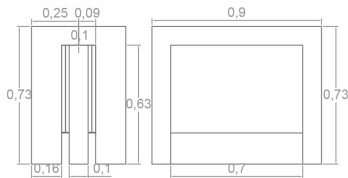
PLANO:
DETALLES
MOBILIARIO COCINA

ESCALA:
INDICADA

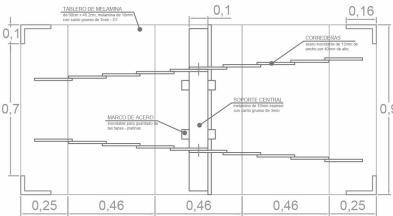
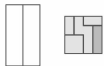


LAMINA :
D-02

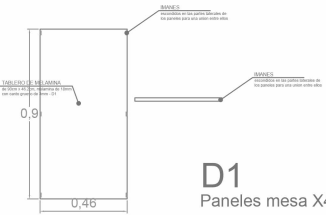
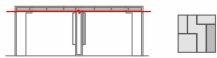
MESA PLEGABLE



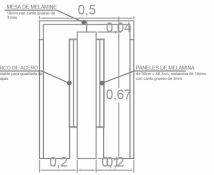
ELEVACION
FRONTAL, LATERAL



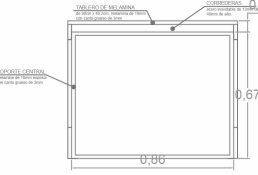
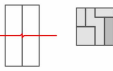
PLANTA CORTE



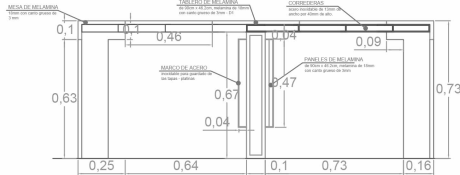
D1
Paneles mesa X4



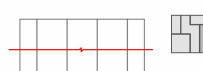
CORTE 1



CORTE 2

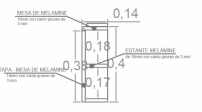


CORTE 3



D2
Soporte central

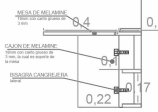
MESA PLEGABLE EMPOTRADA



CORTE 1



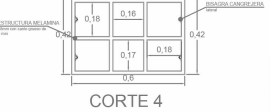
CORTE 2



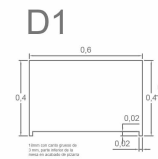
CORTE 3



CORTE 4



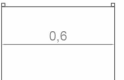
CORTE 5



D1



D2



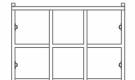
Mesa cerrada

ELEVACION 1



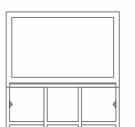
Panel - mesa

ELEVACION 2



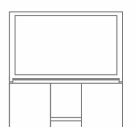
Panel - mesa con soportes

ELEVACION 3



Pizarra

ELEVACION 4



Panel Dibujo

ELEVACION 5



PRESUPUESTO MESAS (X3)			
Material	Cantidad	Parcial	Total
MDF COLOR	1.5	160	240
PINTURA			100
SOPORTES	4	20	80
PATITAS	2	10	20
TORNILLOS	0.25	10	2.5
LISTON DE MADERA	1.7	4	6.8
BISAGRA	2	10	20
TOTAL		469.3	

PRESUPUESTO MESA ACCESORIO			
Material	Cantidad	Parcial	Total
MDF COLOR	0.5	160	80
TAPA CANTOS	12	2.8	33.6
ESTRUCTURA	2	20	40
TORNILLOS	0.25	10	2.5
TOTAL			156.1



FUENTE: ELABORACION PROPIA



FUENTE: ELABORACION PROPIA



UNIVERSIDAD CATOLICA
DE SANTA MARIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
INGENIERIAS CIVIL Y DEL
AMBIENTE
ESCUELA PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA

TESIS:

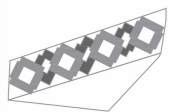
VIVIENDA SOCIAL EN
ALTURA

INTEGRANTES
BACH. ARQ. SUSAN PATRICIA DIAZ
BLANCO
BACH. ARQ. BRYAN ALEXANDER
ESCOBEDO PINTO

ASESOR
ARQ. RICARDO GONZALEZ

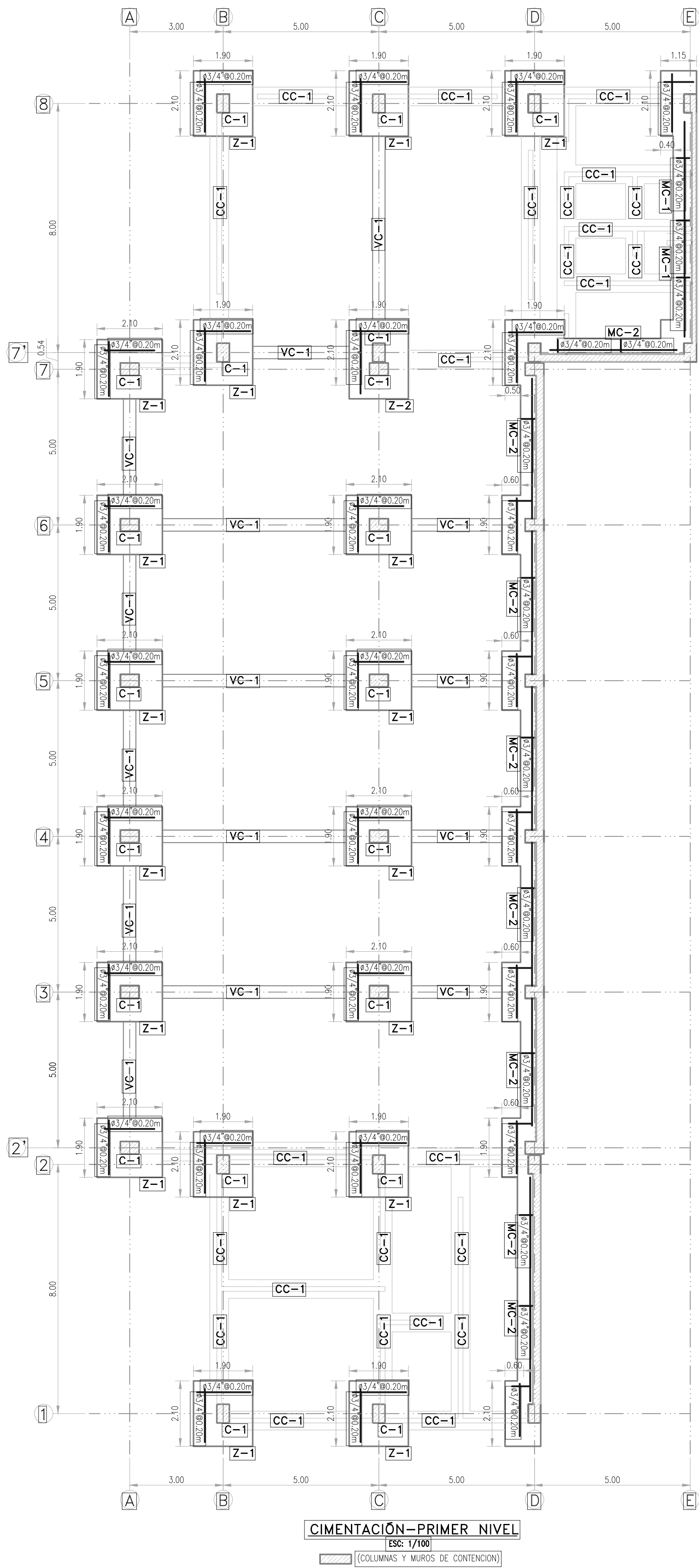
PLANO
DETALLES
MESAS

ESCALA
INDICADA



LAMINA:

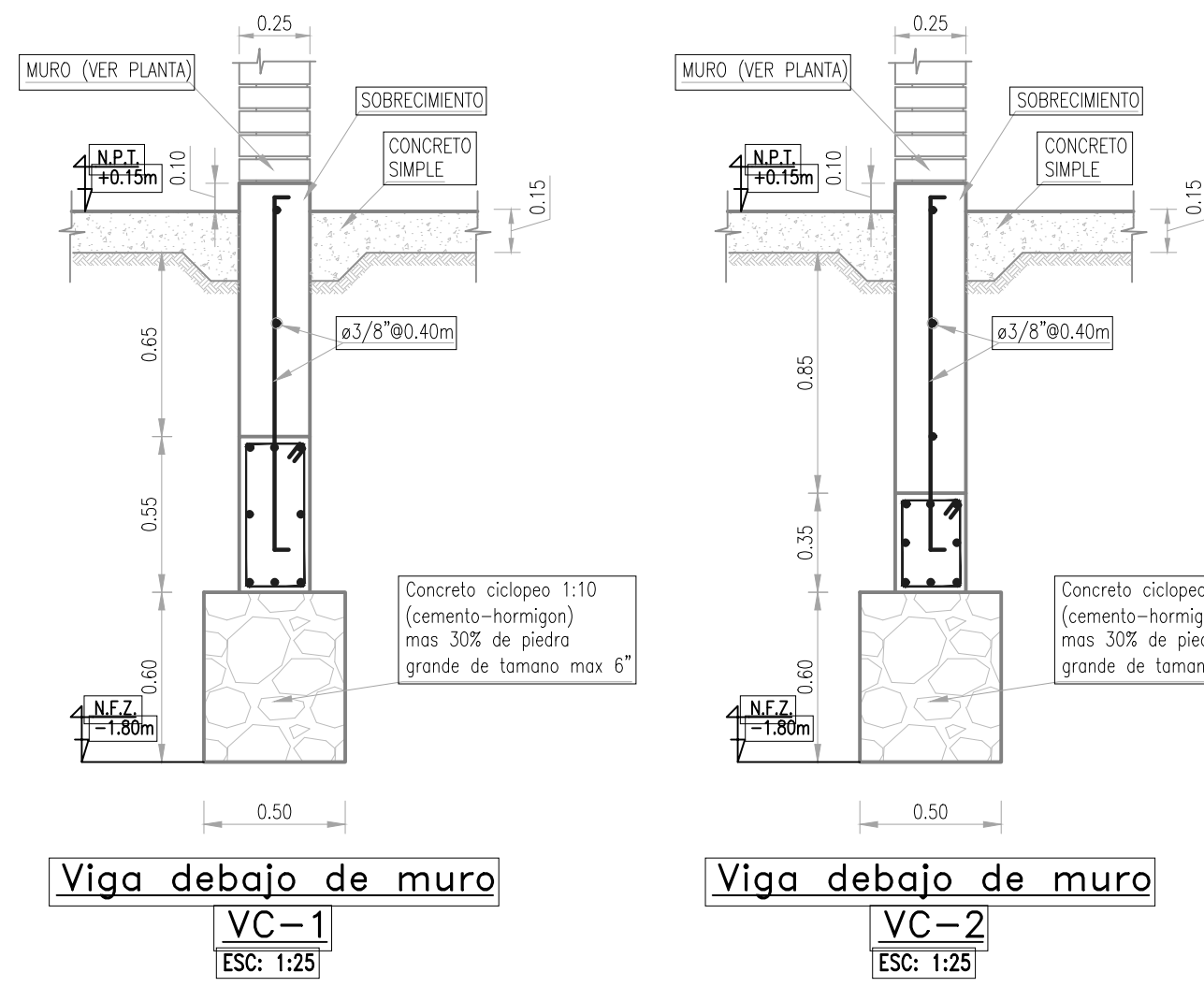
D-04



CIMENTACIÓN-PRIMER NIVEL

ESC: 1/100

(COLUMNAS Y MUROS DE CONTENCIÓN)

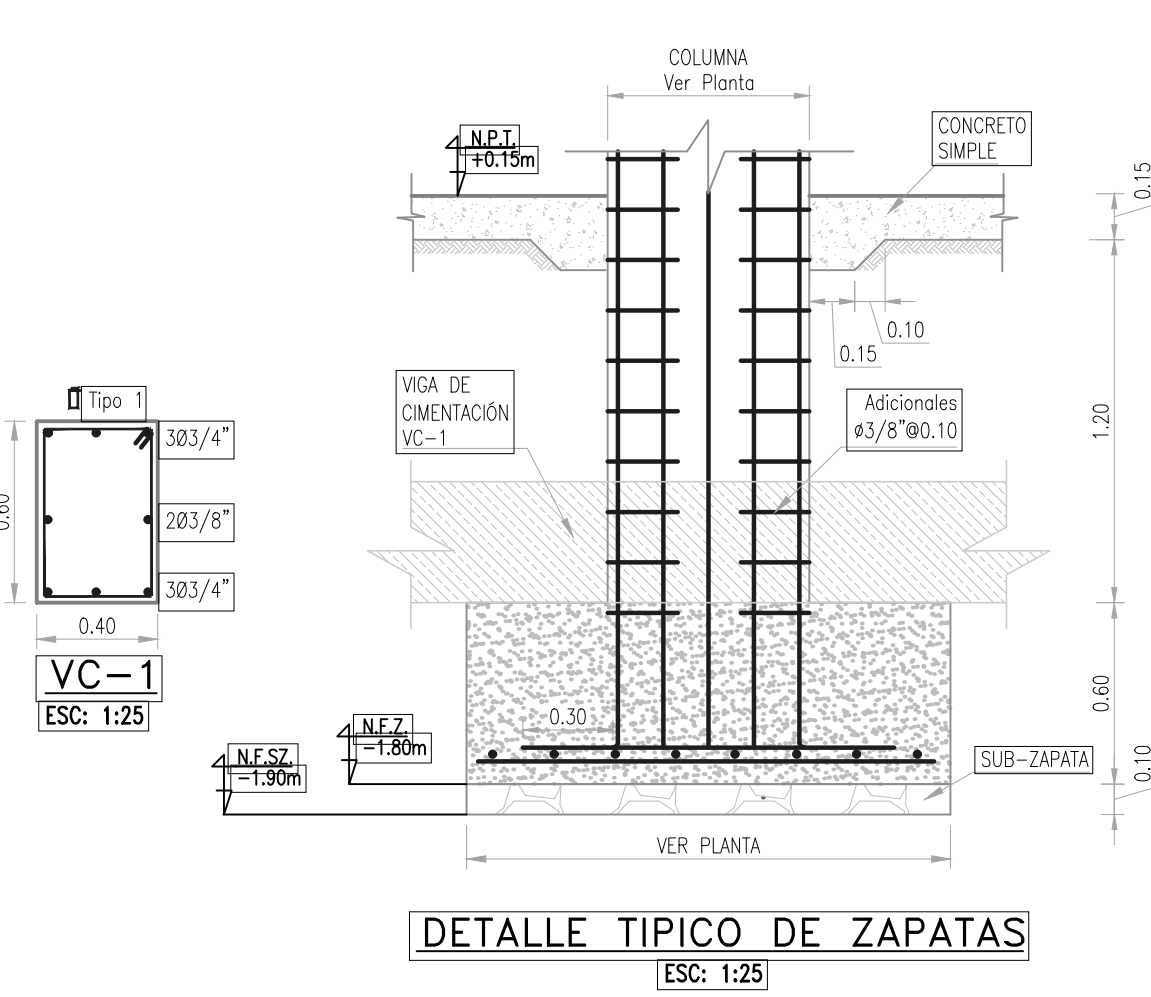


Viga debajo de muro

VC-1

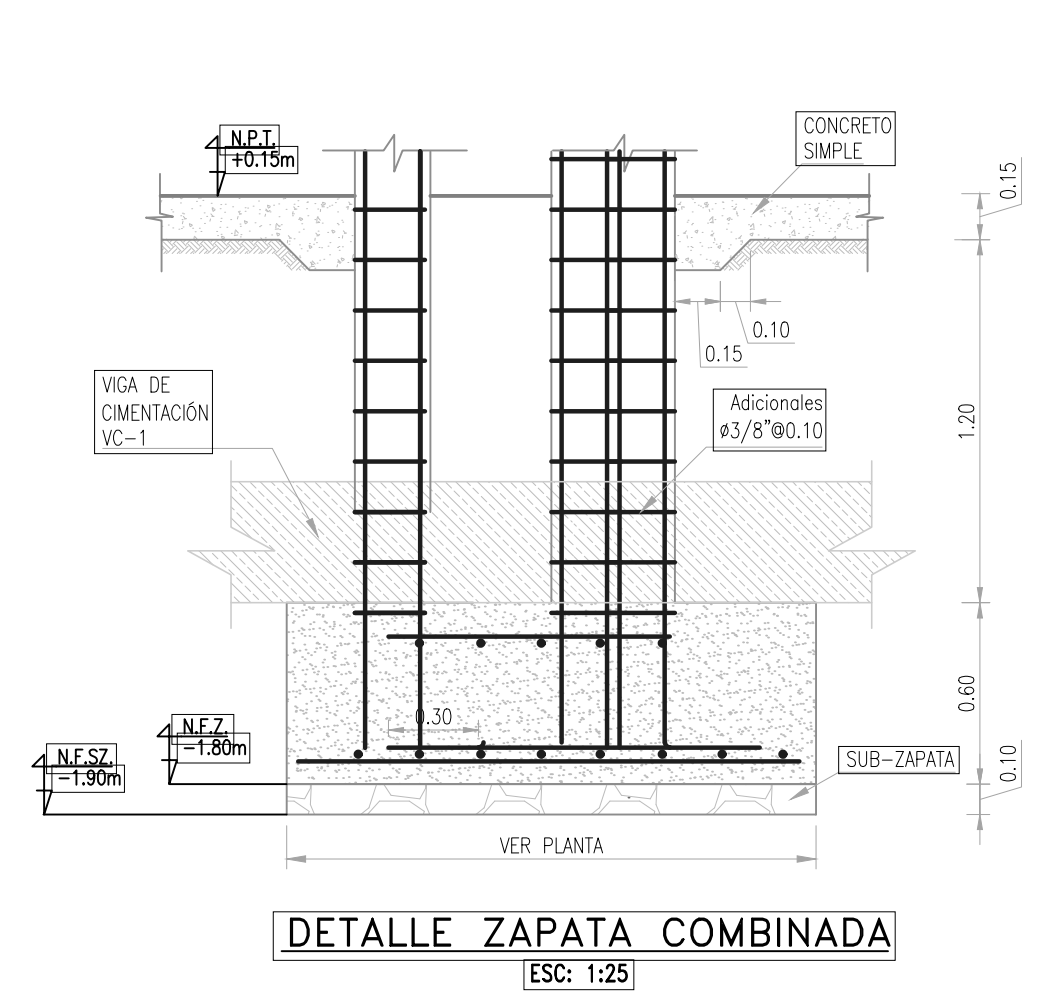
Viga debajo de muro

VC-2



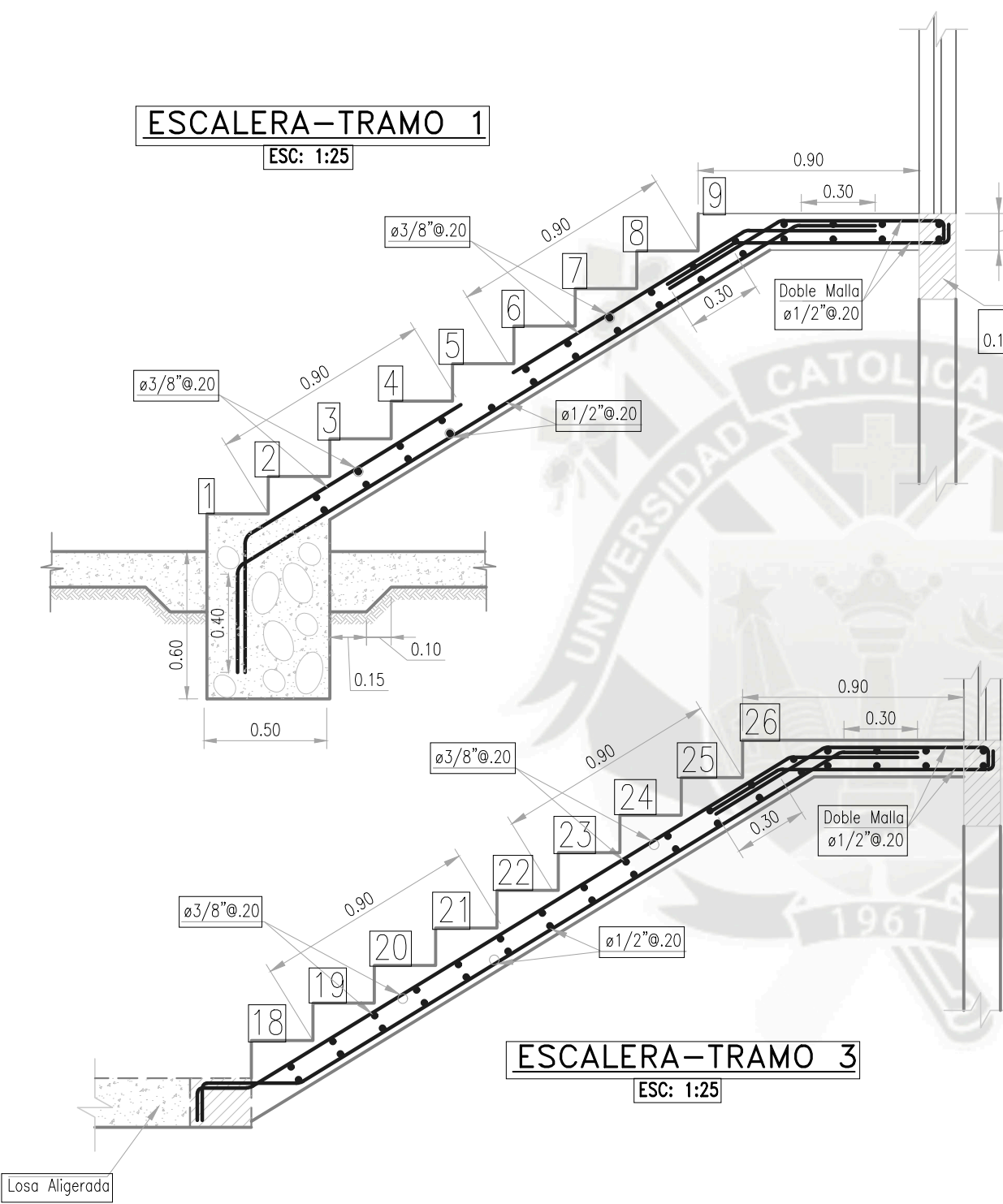
DETALLE TÍPICO DE ZAPATAS

ESC: 1:25



DETALLE ZAPATA COMBINADA

ESC: 1:25



ESCALERA-TRAMO 1

ESC: 1:25

ESCALERA-TRAMO 2

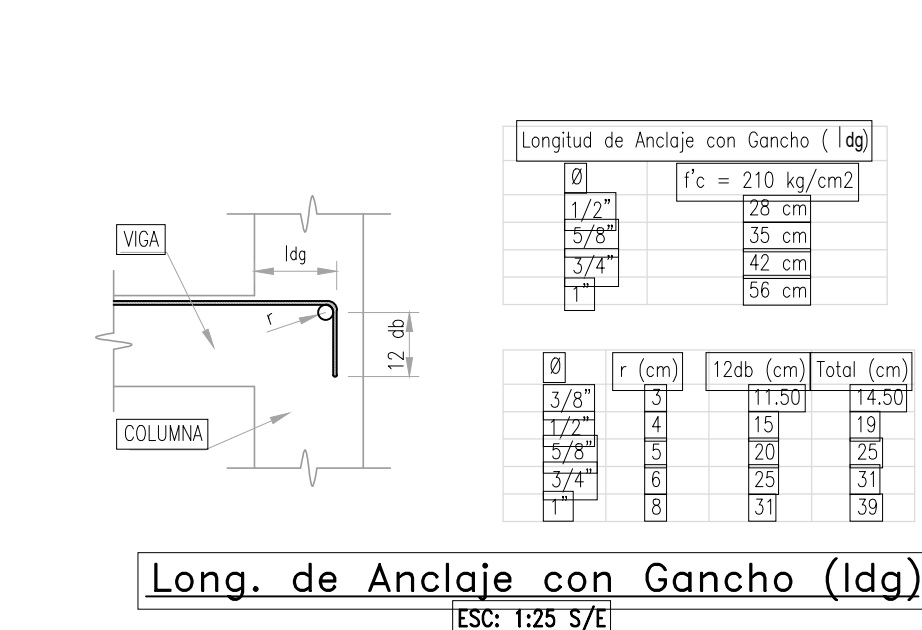
ESC: 1:25

ESCALERA-TRAMO 3

ESC: 1:25

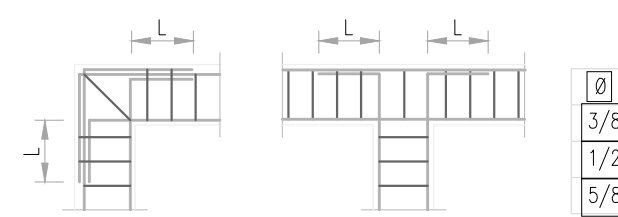
ESCALERA-TRAMO 4

ESC: 1:25



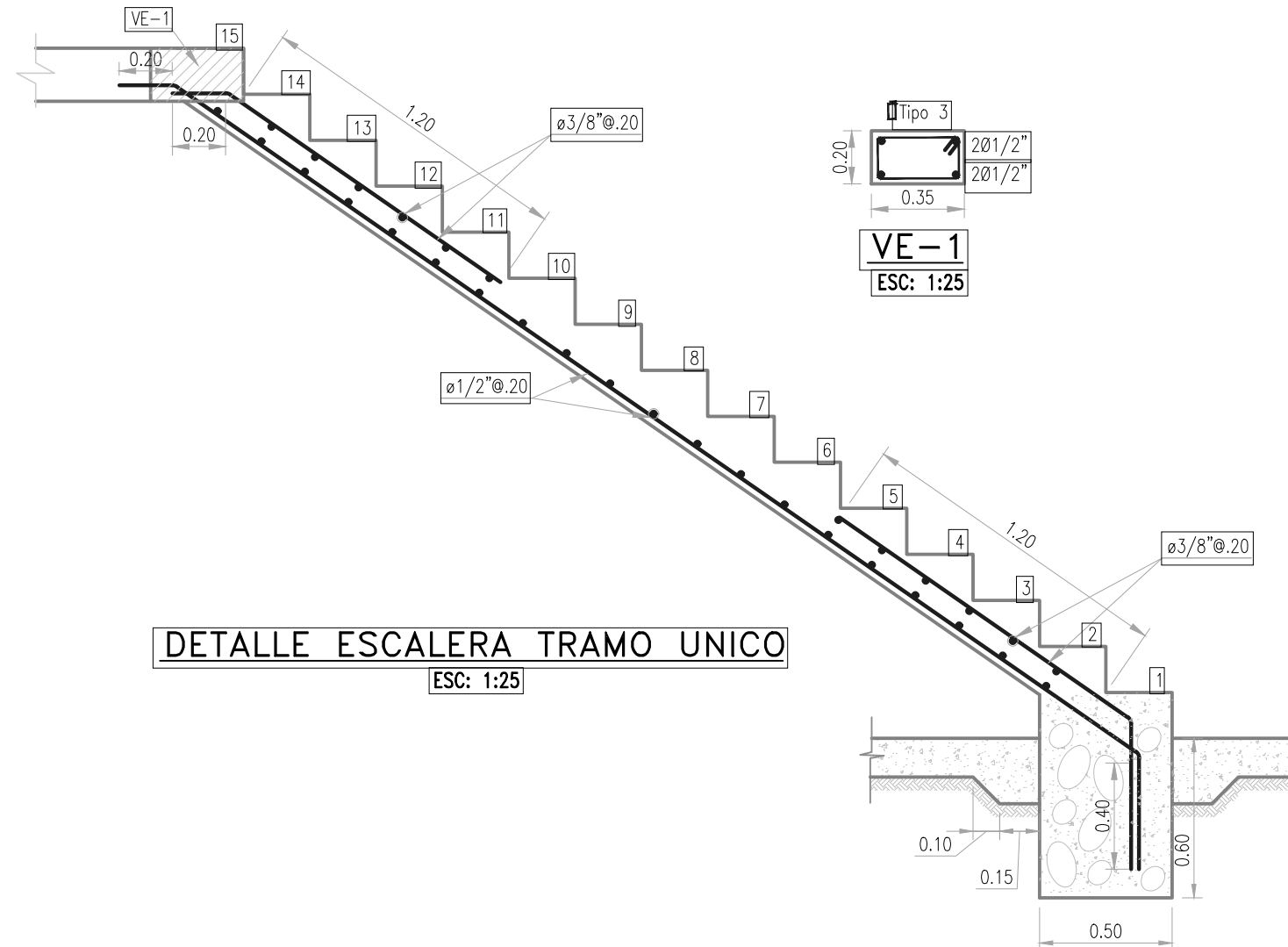
Long. de Anclaje con Gancho (ldg)

ESC: 1:25 S/E



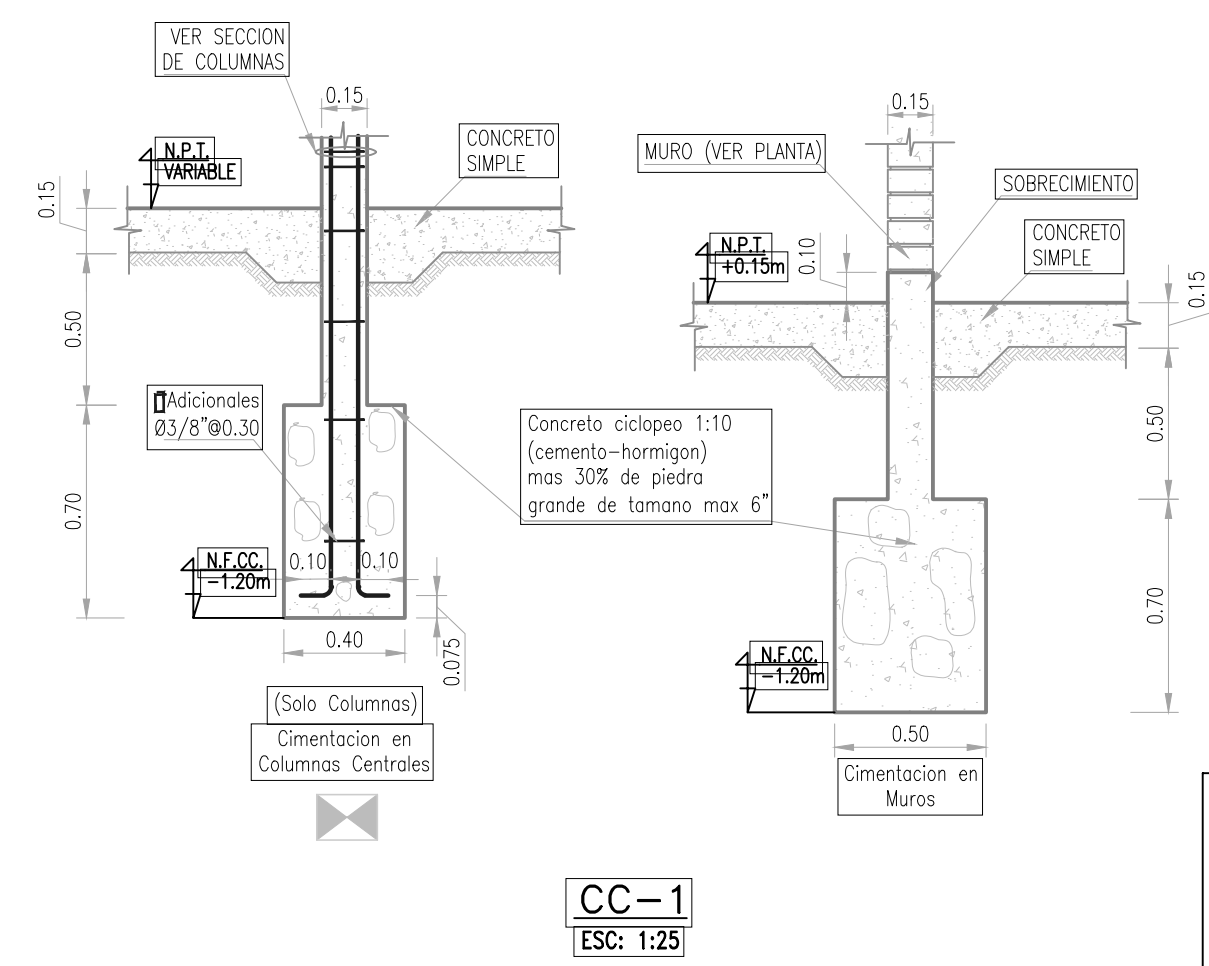
DOBLADOS DE REFUERZO

ESC: 1:25 S/E



DETALLE ESCALERA TRAMO UNICO

ESC: 1:25



CC-1

ESC: 1:25

CUADRO DE COLUMNAS esc:1/25

TIPO DE COLUMNA	C-1
TIPO DE ESTRIBO	1 Tipo 1
1° PISO	
TIPO DE ESTRIBO	1 Tipo 1
2°-7° PISO	

CUADRO DE ESTRIBOS COLUMNAS

TIPO	ESPACIAMIENTO
1	3/8" 200.05, 1080.10, Rto @ 20 c/ext.



UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
INGENIERIAS CIVIL Y DEL AMBIENTE
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS

VIVIENDA SOCIAL EN ALTURA

INTEGRANTES:

BACH. ARQ. SUSAN PATRICIA DIAZ BLANCO

BACH. ARQ. BRYAN ALEXANDER ESCOBEDO PINTO

ASESOR:

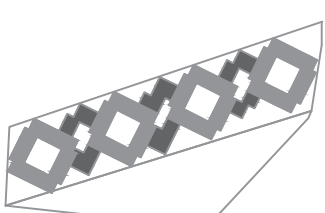
ARQ. RICARDO GONZALEZ

PLANO:

CIMENTACION PRIMER NIVEL

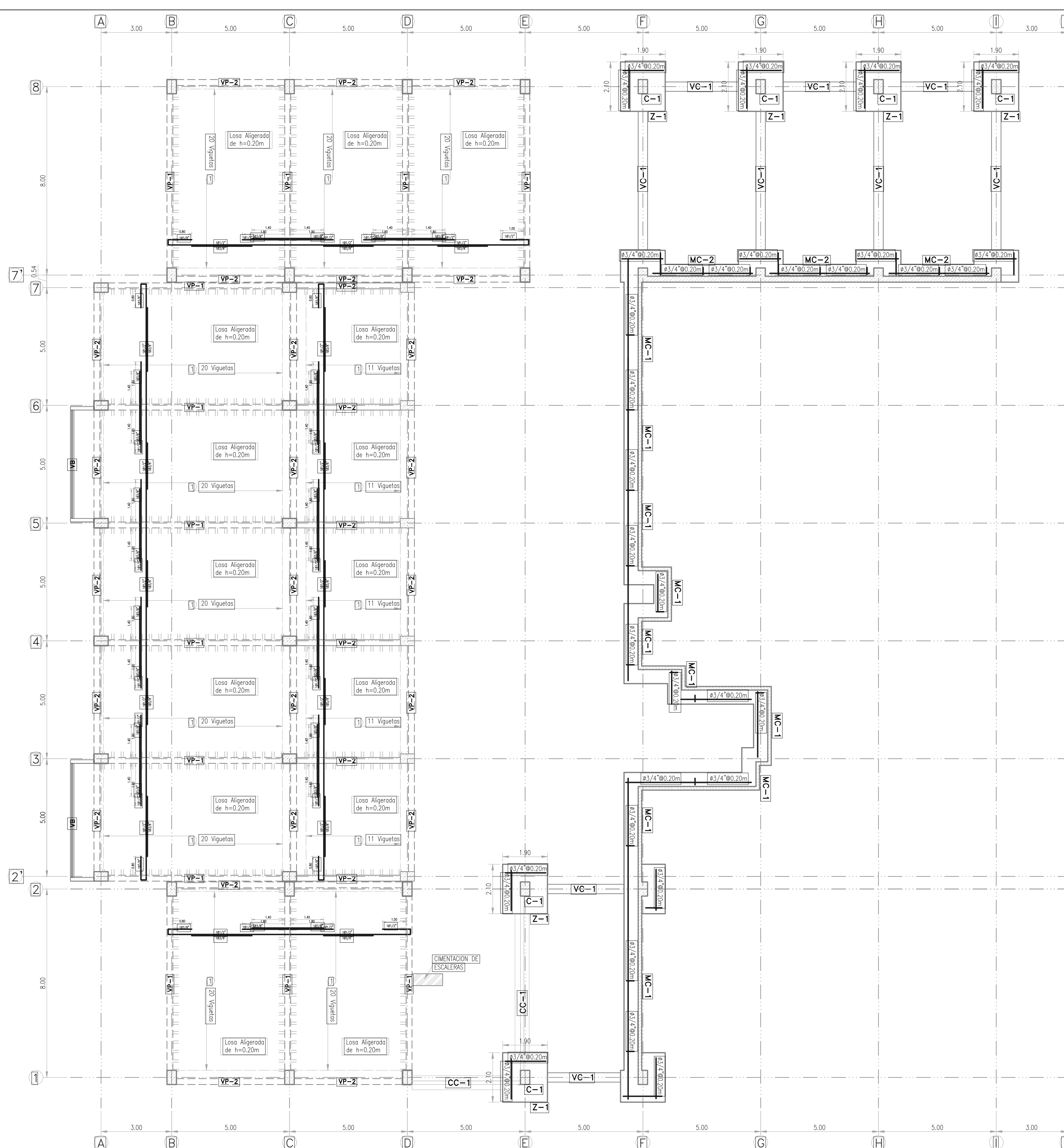
ESCALA:

1:100



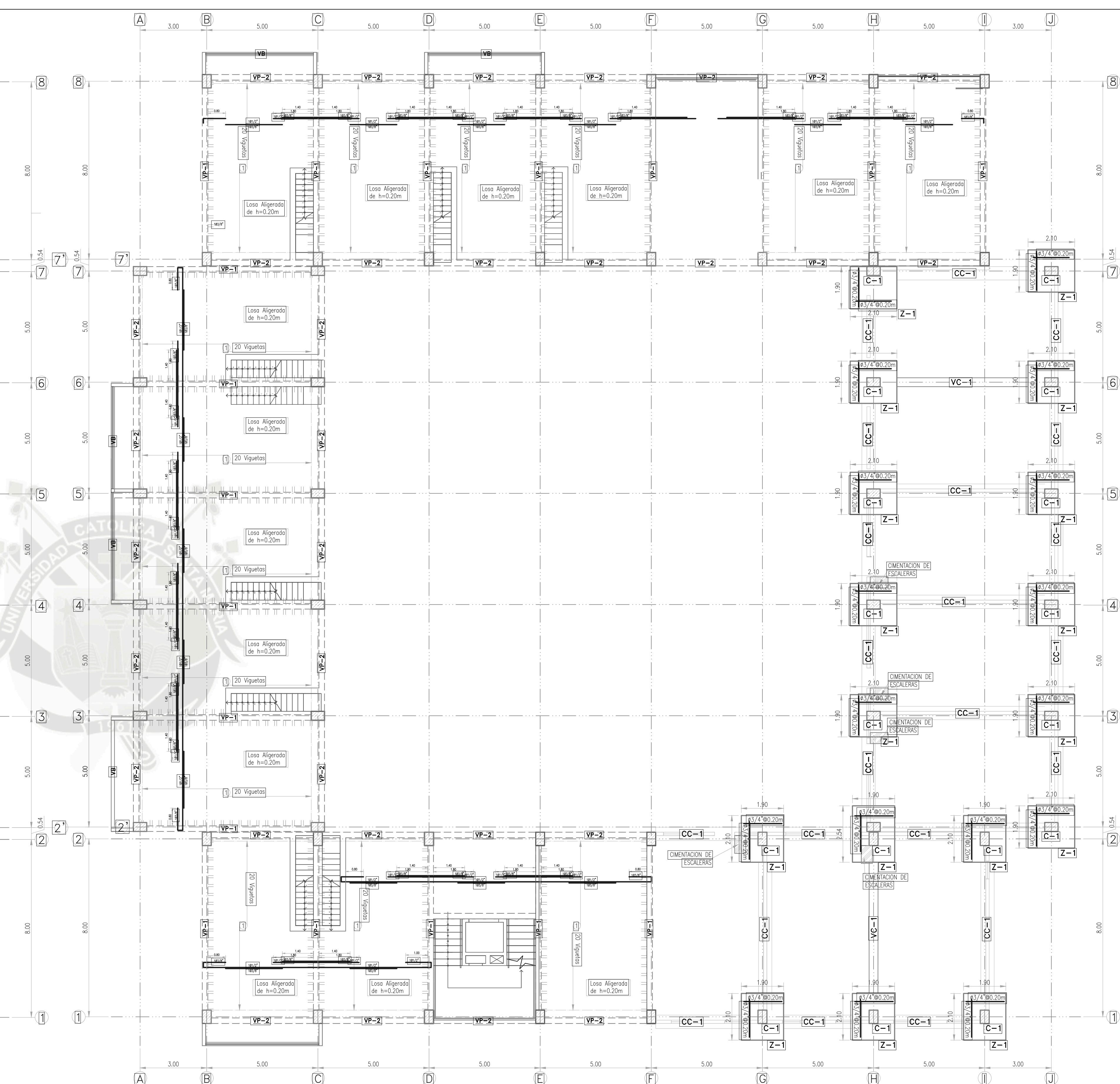
LAMINA:

E-01



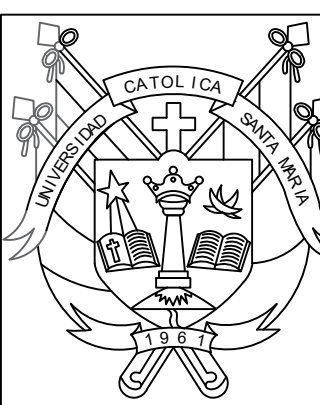
CIMENTACIÓN-SEGUNDO NIVEL Y ALIGERADO PRIMER NIVEL

Esc. 1/100
((COLUMNAS Y MUROS DE CONTENCIÓN))
S/C(Vivendo): 200kg/cm2
S/C(Pasillos): 400kg/cm2
S/C(Tabiquería Movil): 150kg/cm2



CIMENTACIÓN-TERCER NIVEL Y ALIGERADO SEGUNDO NIVEL

Esc. 1/100
((COLUMNAS Y MUROS DE CONTENCIÓN))
S/C(Vivendo): 200kg/cm2
S/C(Pasillos): 400kg/cm2
S/C(Tabiquería Movil): 150kg/cm2



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
INGENIERÍAS CIVIL Y DEL AMBIENTE
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS

VIVIENDA SOCIAL EN ALTURA

INTEGRANTES
BACH. ARQ. SUSAN PATRICIA DIAZ BLANCO
BACH. ARQ. BRYAN ALEXANDER ESCOBEDO PINTO

ASESOR
ARQ. RICARDO GONZALEZ

PLANO
CIMENTACIÓN SEGUNDO NIVEL
ALIGERADO PRIMER Y SEGUNDO NIVEL

ESCALA
1100

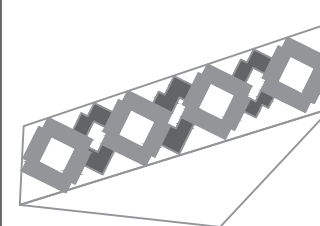
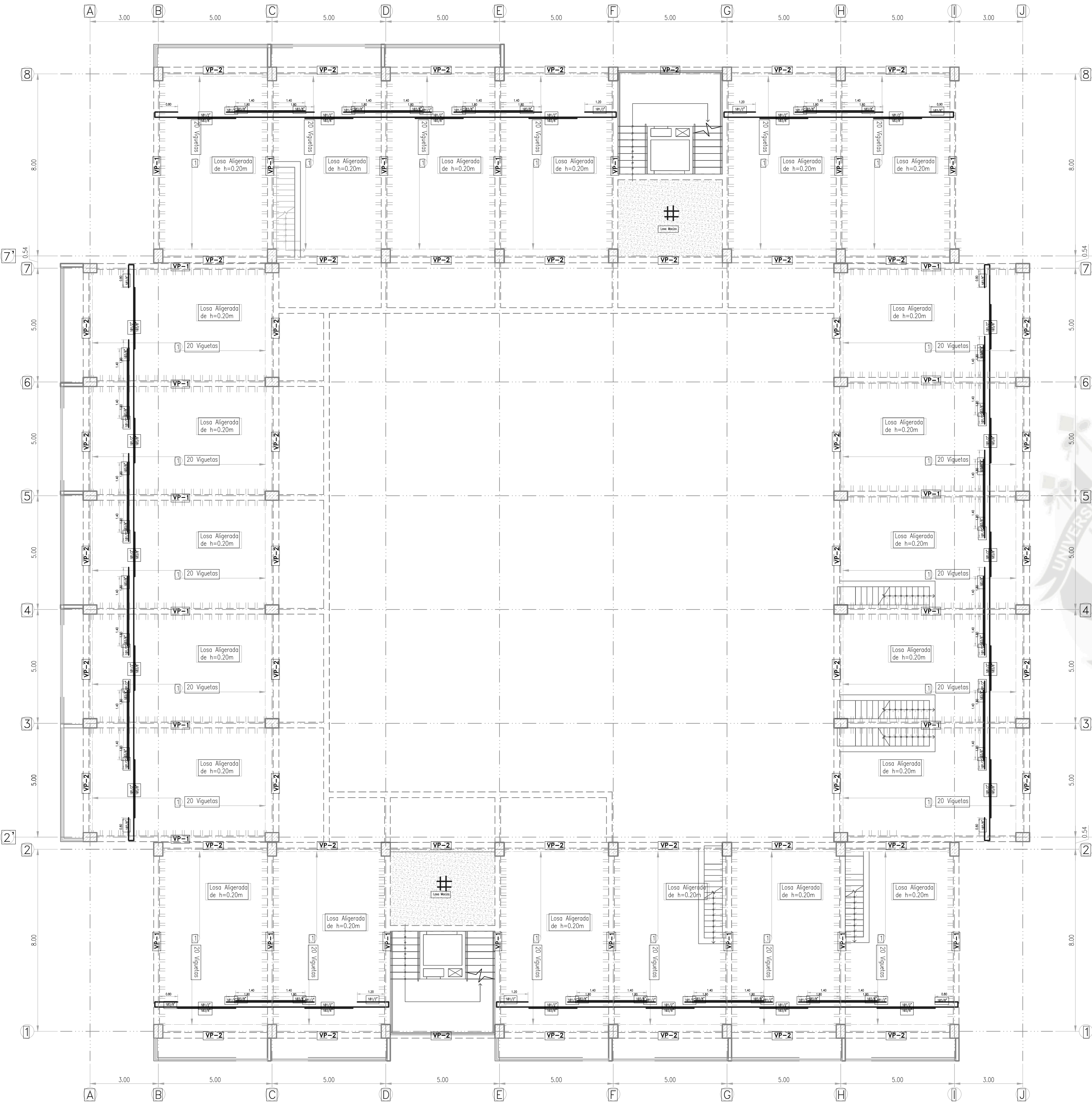


LÁMINA:
E-02



ALIGERADO TERCER NIVEL

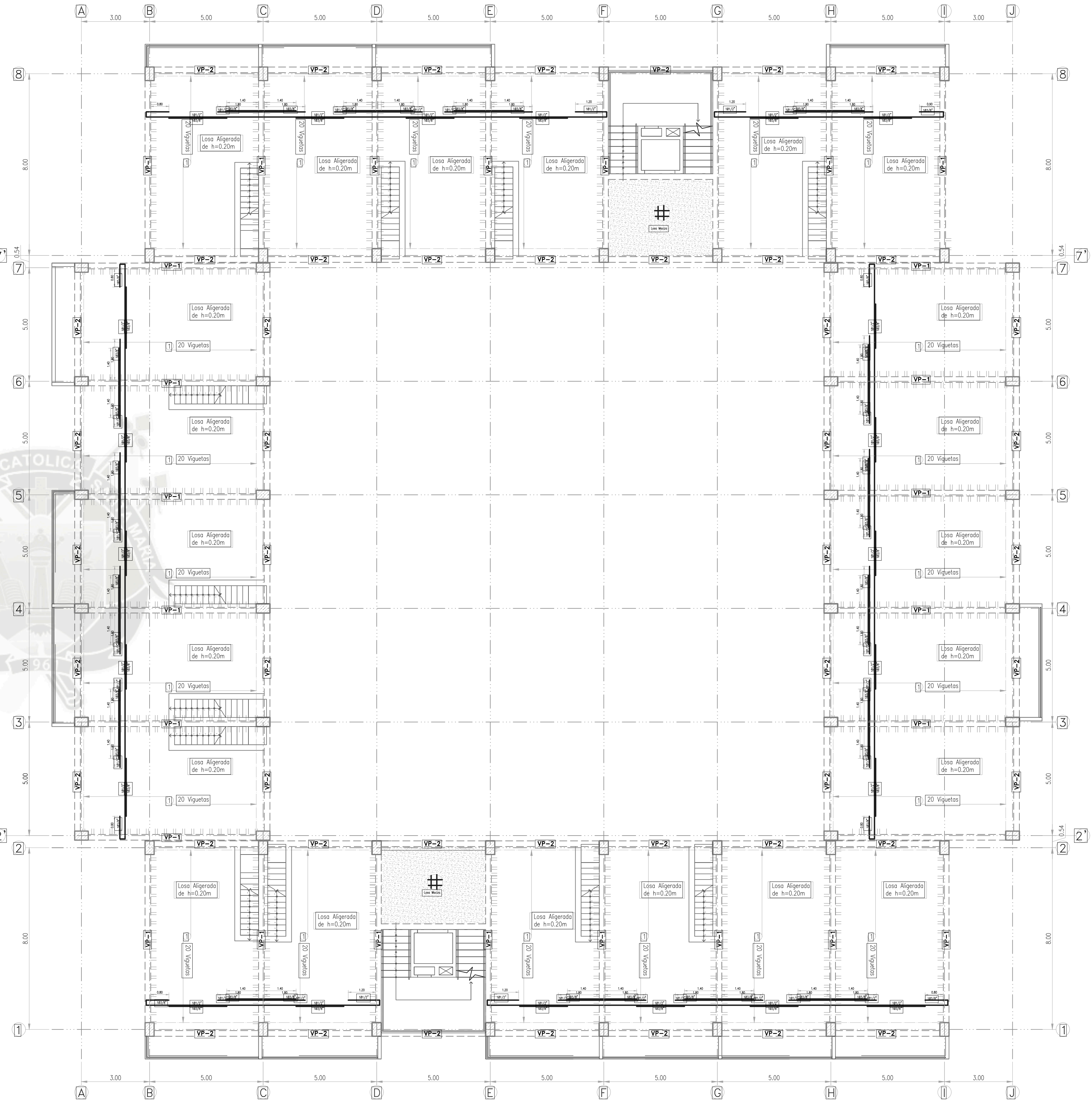
ESC: 1/100

(COLUMNAS Y MUROS DE CONTENCIÓN)

S/C(Vivienda): 200kg/cm²

S/C(Pasillos): 400kg/cm²

S/C(Tabiquería Movi): 150kg/cm²



ALIGERADO CUARTO NIVEL

ESC: 1/100

(COLUMNAS Y MUROS DE CONTENCIÓN)

S/C(Vivienda): 200kg/cm²

S/C(Pasillos): 400kg/cm²

S/C(Tabiquería Movi): 150kg/cm²



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
INGENIERÍA CIVIL Y DEL AMBIENTE
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS

VIVIENDA SOCIAL EN ALTURA

INTEGRANTES

BACH. ARQ. SUSAN PATRICIA DIAZ BLANCO

BACH. ARQ. BRYAN ALEXANDER ESCOBEDO PINTO

ASESOR

ARQ. RICARDO GONZALEZ

PLANO

ALIGERADO TERCER Y CUARTO NIVEL

ESCALA

1100

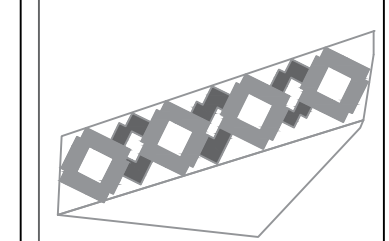
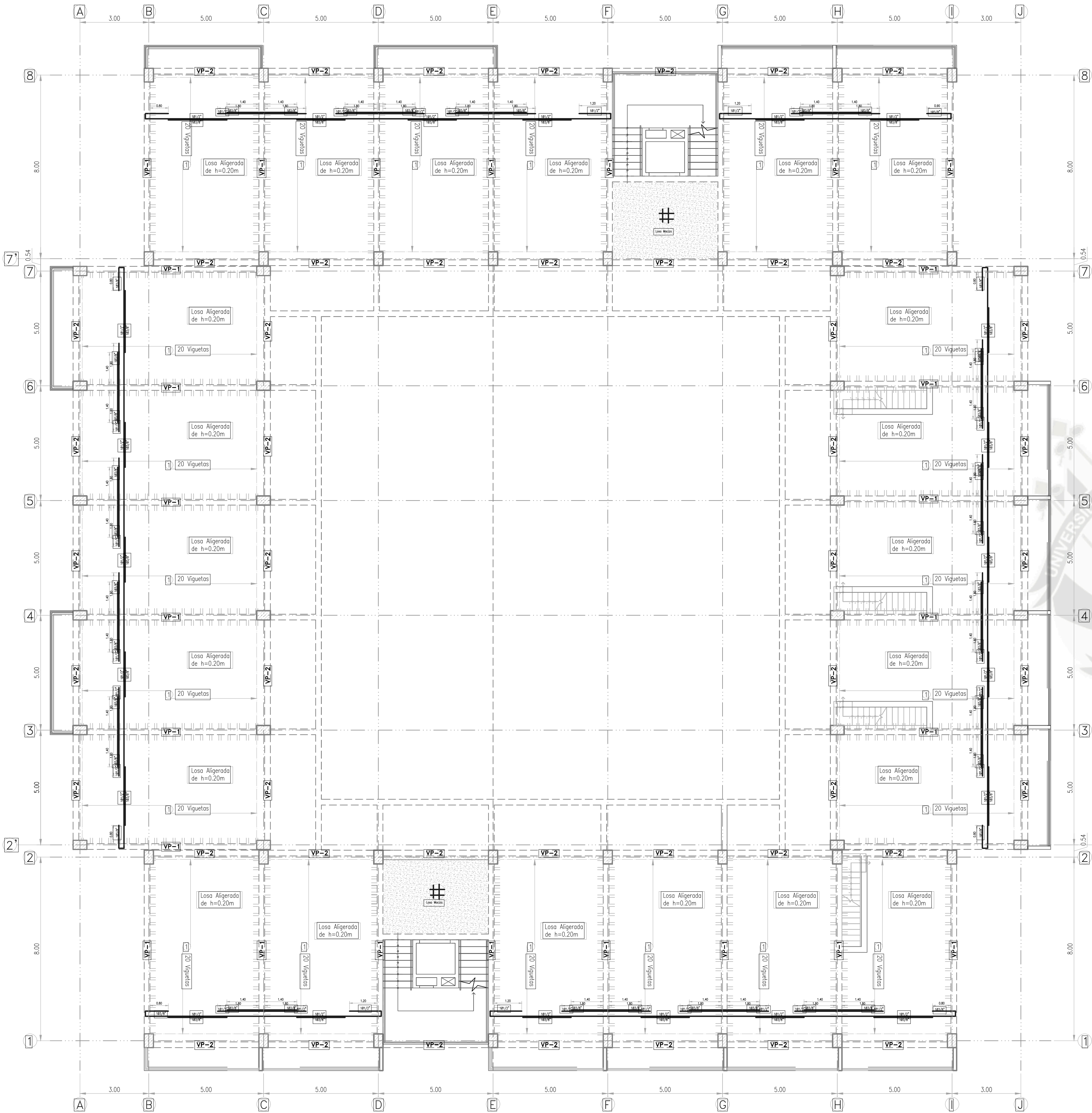


LÁMINA:

E-03



ALIGERADO QUINTO NIVEL

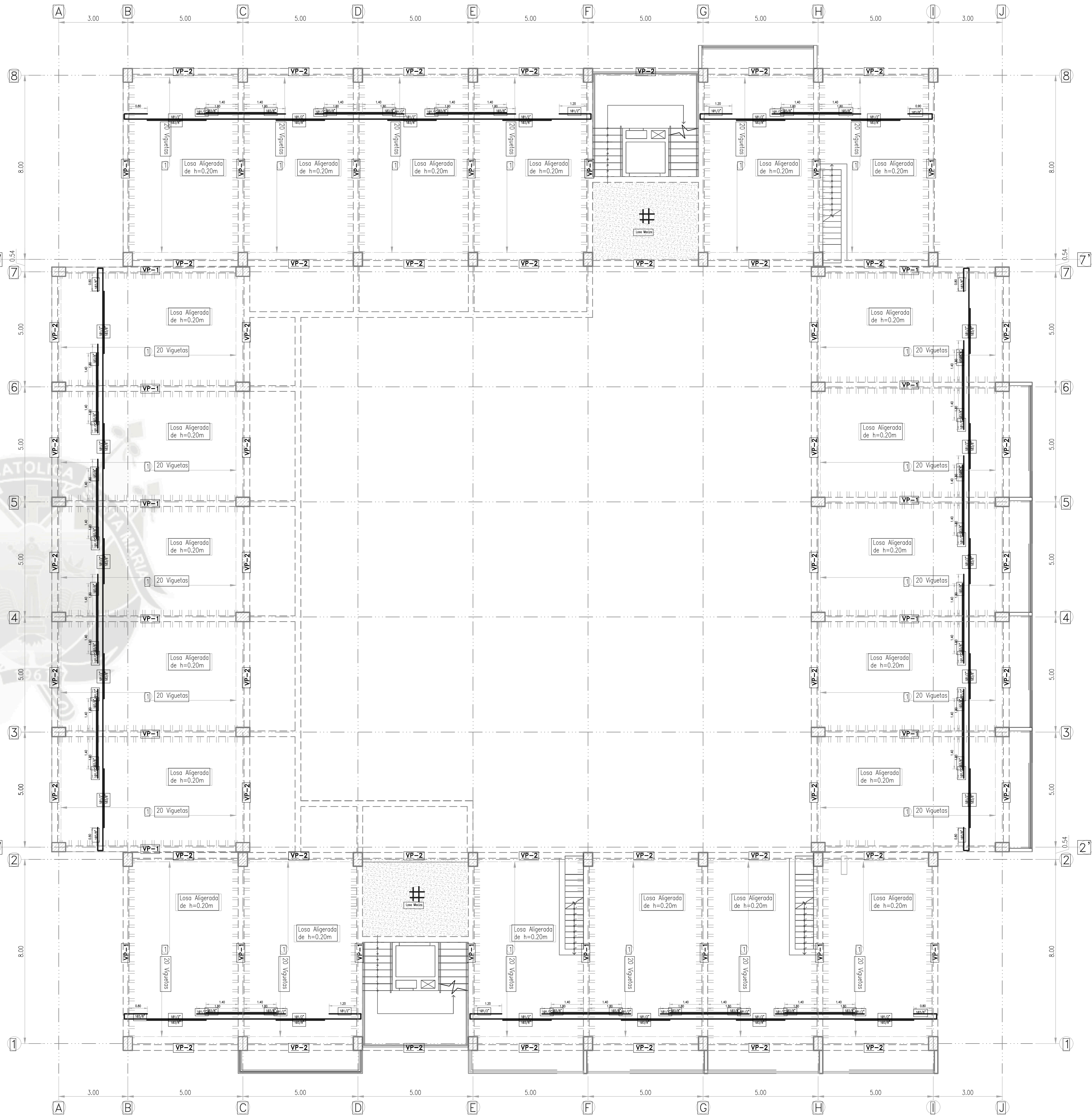
ESC: 1/100

(COLUMNAS Y MUROS DE CONTENCIÓN)

S/C(Vivienda): 200kg/cm²

S/C(Pasillos): 400kg/cm²

S/C(Tabiquerio Muro): 150kg/cm²



ALIGERADO SEXTO NIVEL

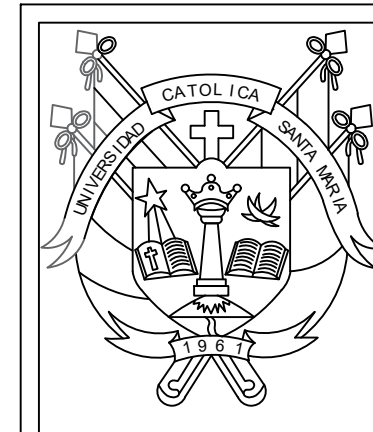
ESC: 1/100

(COLUMNAS Y MUROS DE CONTENCIÓN)

S/C(Vivienda): 200kg/cm²

S/C(Pasillos): 400kg/cm²

S/C(Tabiquerio Muro): 150kg/cm²



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
INGENIERÍAS CIVIL Y DEL AMBIENTE
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS

VIVIENDA SOCIAL EN ALTURA

INTEGRANTES

BACH. ARQ. SUSAN PATRICIA DIAZ BLANCO

BACH. ARQ. BRYAN ALEXANDER ESCOBEDO PINTO

ASESOR

ARQ. RICARDO GONZALEZ

PLANO:

ALIGERADO QUINTO Y SEXTO NIVEL

ESCALA

1100

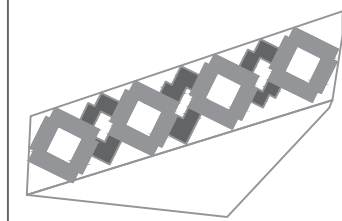
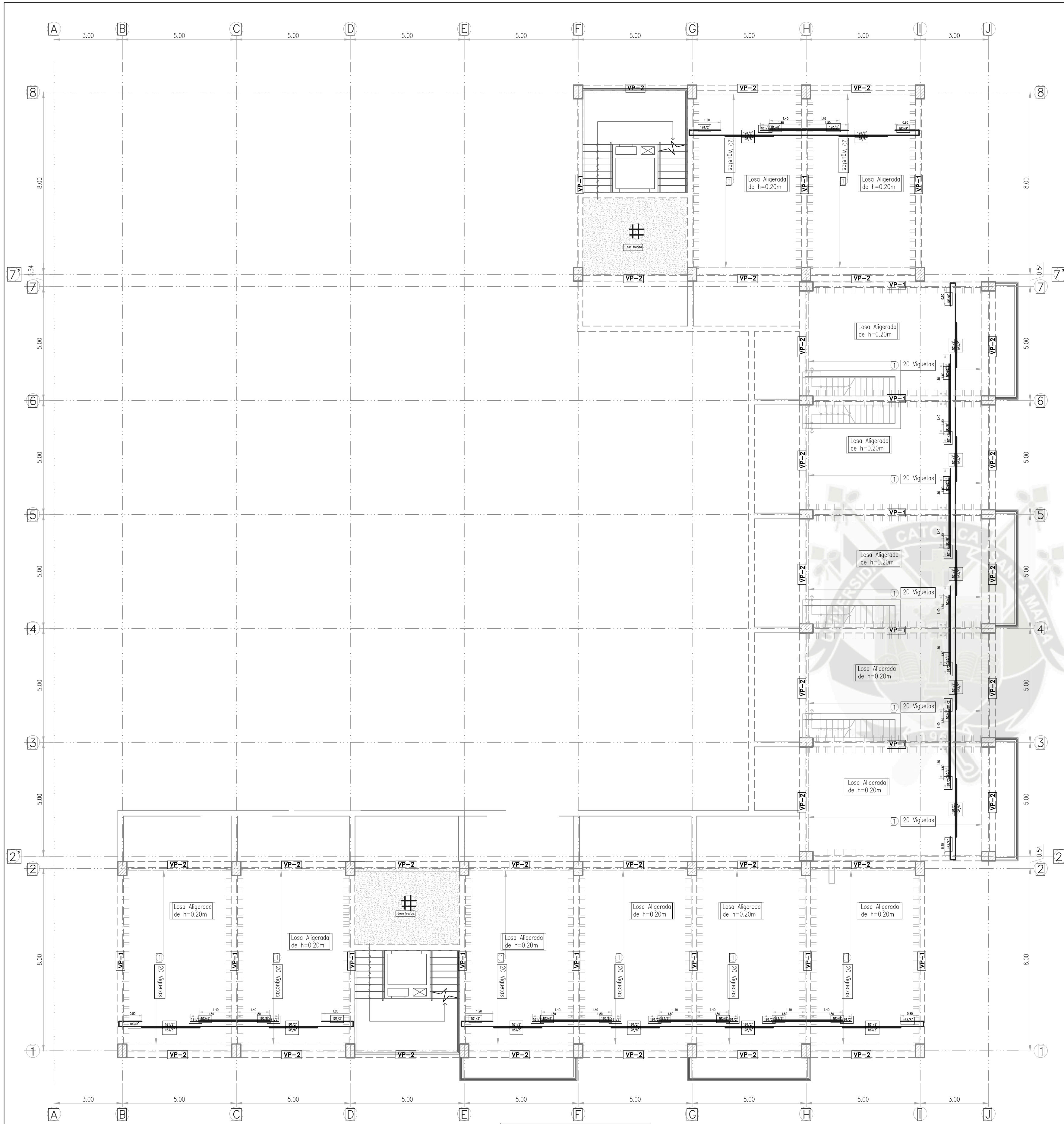


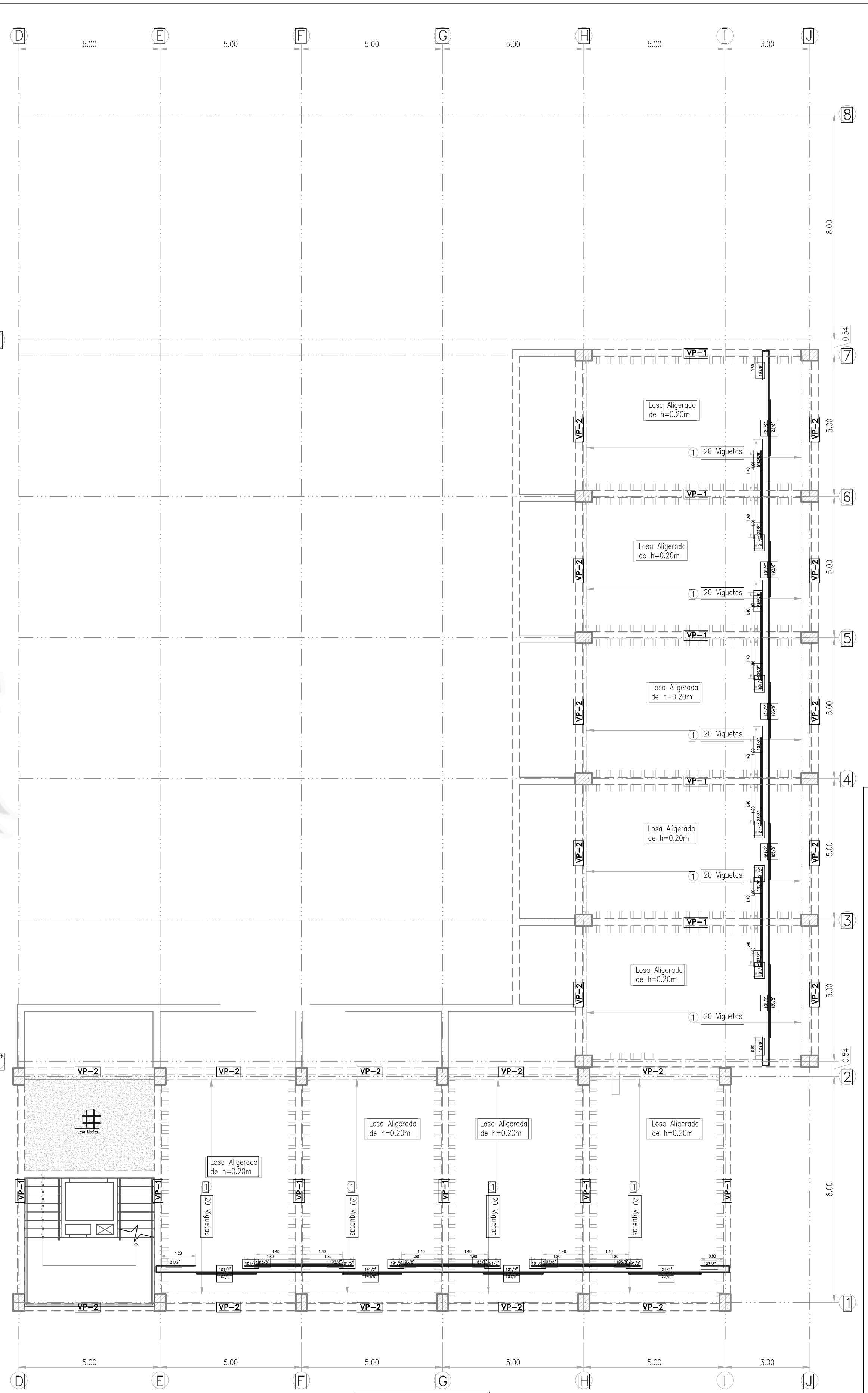
LÁMINA:

E-04



ALIGERADO SÉPTIMO NIVEL
Esc. 1/100

(COLUMNAS Y MUROS DE CONTENCIÓN)
S/C(Vivienda): 200kg/cm²
S/C(Pasillos): 400kg/cm²
S/C(Tabiquería Móvil): 150kg/cm²



ALIGERADO AZOTEA
Esc. 1/100

(COLUMNAS Y MUROS DE CONTENCIÓN)
S/C(Vivienda): 200kg/cm²
S/C(Pasillos): 400kg/cm²
S/C(Tabiquería Móvil): 150kg/cm²



UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
INGENIERIAS CIVIL Y DEL AMBIENTE
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS

VIVIENDA SOCIAL EN ALTURA

INTEGRANTES

BACH. ARQ. SUSAN PATRICIA DIAZ BLANCO

BACH. ARQ. BRYAN ALEXANDER ESCOBEDO PINTO

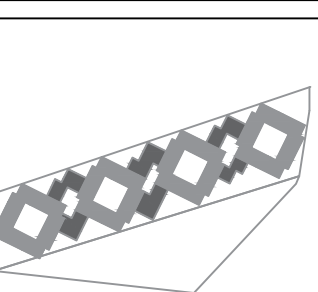
ASESOR

ARQ. RICARDO GONZALEZ

PLANO

ALIGERADO SÉPTIMO NIVEL Y AZOTEA

ESCALA 1:100



LAMINA:

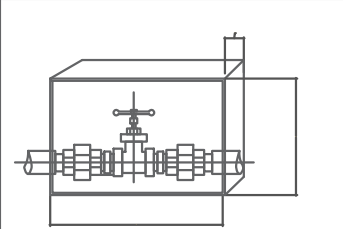
E-05

AGUA.

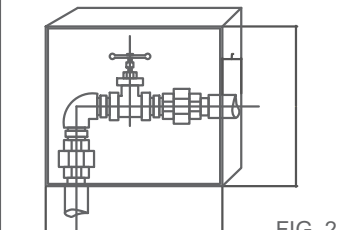
- 1.-Las tuberías y accesorios de agua fría serán de PVC-SAP tipo pesado, clase 10 Kg/cm simple presión.
- 2.-Las tuberías y accesorios de agua caliente serán de Hidro 3 Saladillo reforzado y ensamblado a termofusión.
- 3.-Los accesorios para puntos de salida serán de F°G°
- 4.-Las válvulas de compuerta en pared se instalarán entre 2 uniones universales y en nichos adecuadamente contruidos.
- 5.-El uso del pegamento debe ser adecuado en calidad y cantidad, para garantizar la impermeabilización de las unidades.

DESAGUE.

- 1.-Las tuberías y accesorios de desagüe serán de PVC tipo pesado con espiga y campana.
- 2.-Los accesorios para sumidero y registros roscados serán de bronce e instalados a nivel
- 3.-Las cajas de Registro serán con media caña en la base, construidas de albañilería o concreto prefabricado, con tarrajeo pulido en ambos casos.
- 4.-El sistema de Ventilación debe tener y garantizar la presión atmosférica en cada aparato sanitario y proteger el sello de agua correspondiente.
- 5.-La Pendiente mínima en los ramales colectores, serán del 1%.

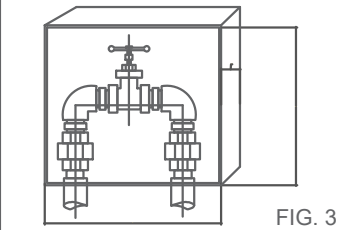


a) La válvula de compuerta deberá instalarse en los lugares donde se indique el proyecto, en muros no se permitirá la instalación en pisos.



b) Antes de instalar la válvula, deberá verificarse su hermetismo.

c) La válvula estará ubicada entre dos uniones universales de asiento plano o sistema equivalente, para permitir su reparación y/o mantenimiento extrayendo la válvula sin cortar la tubería.



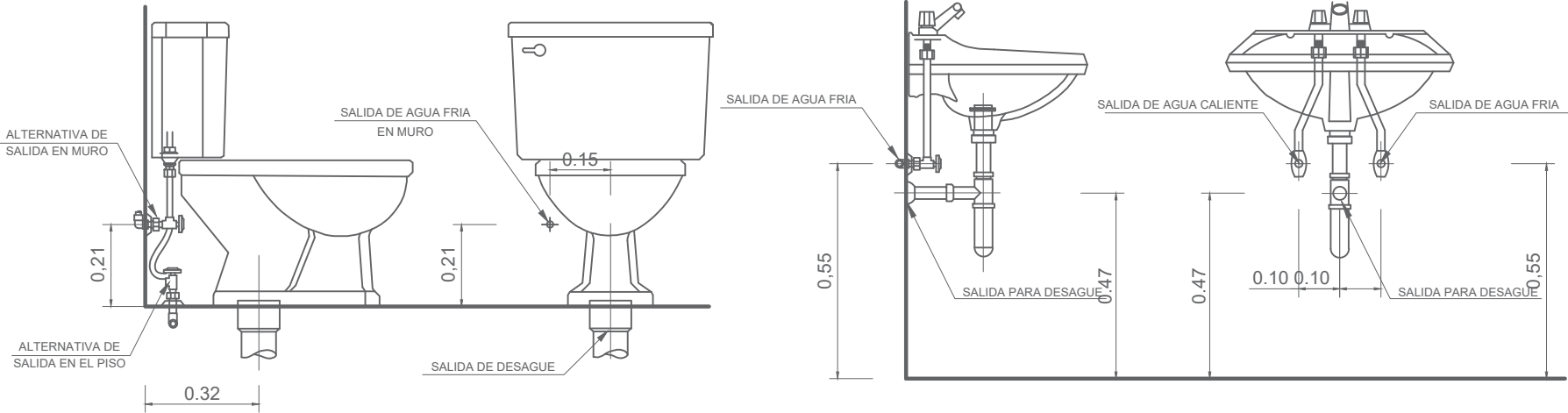
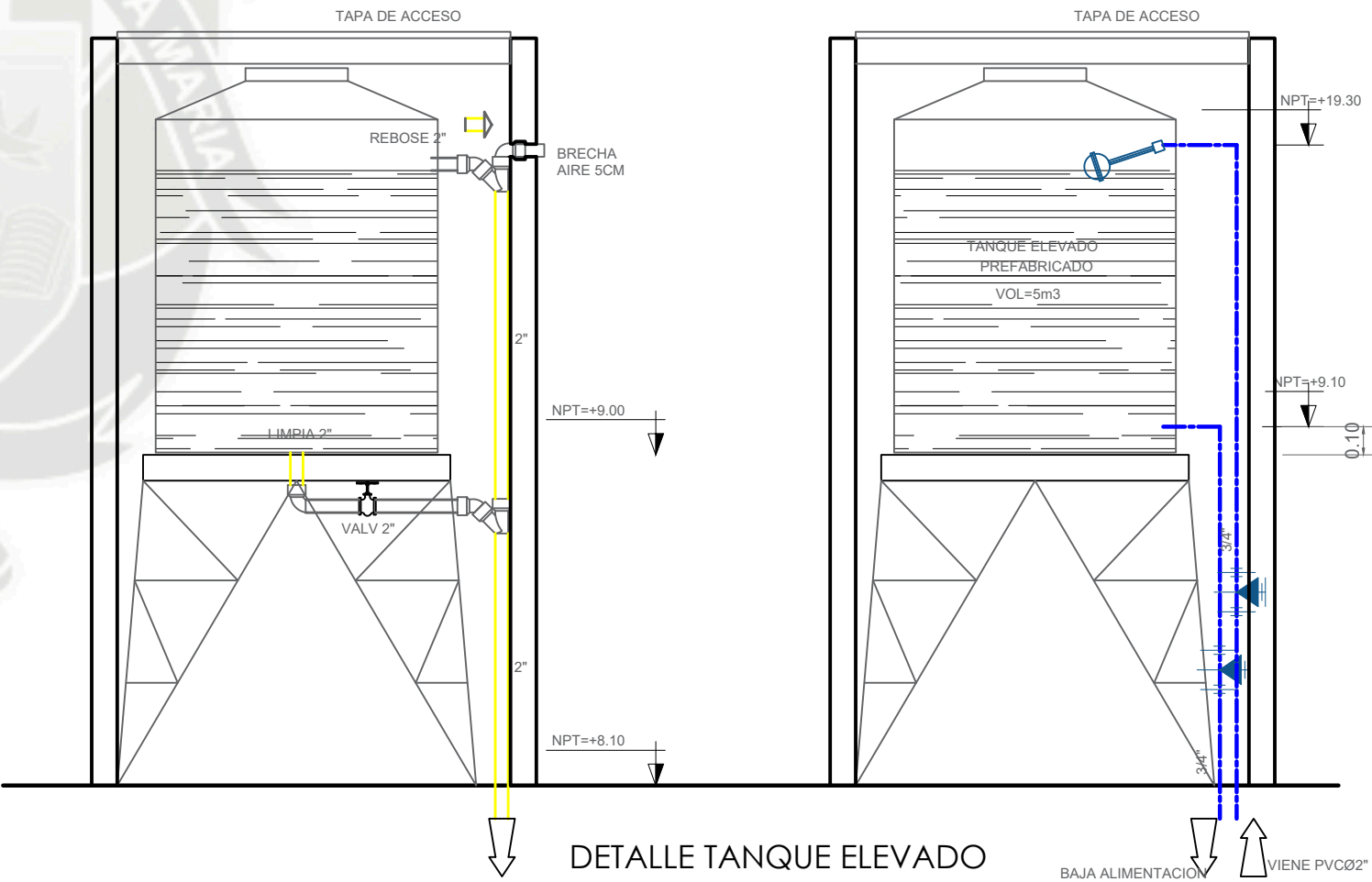
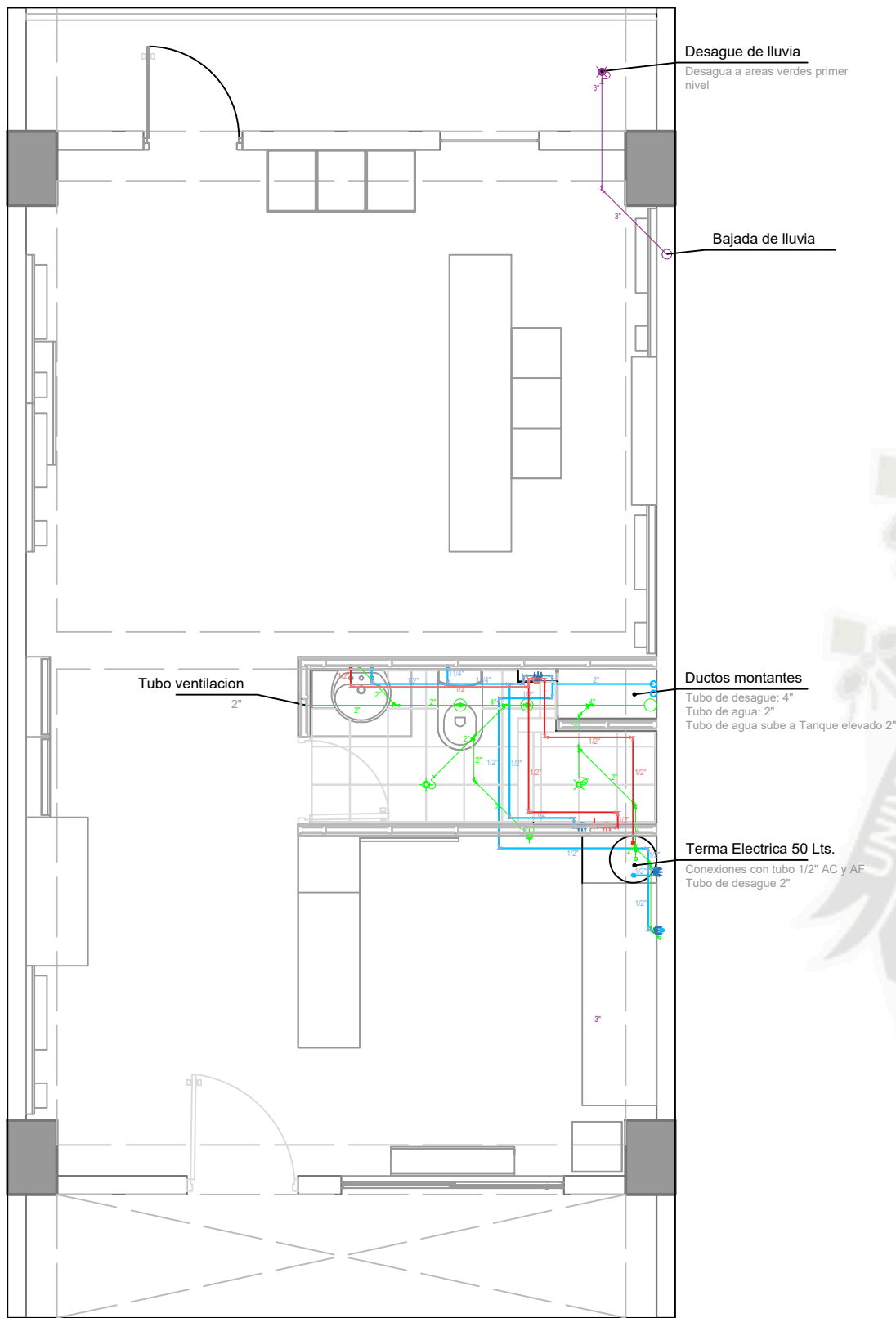
d) El nicho diseñado para que albergue la válvula y las uniones universales, de las dimensiones indicadas irá en el muro. Llevará marco y puerta de madera, con fijador o tirador y sistema de fijación a presión. (ver detalle caja de válvula)

e) Deberá tenerse cuidado de colocar la válvula y las uniones de modo de no dificultar su operación.

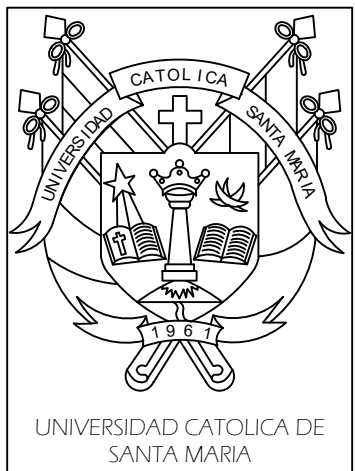
DET. VALVULA DE COMPUERTA ESC. S/E

Ø	A	B	C
1/2"	0,20	0,15	0,07
3/4"	0,25	0,15	0,07
1"	0,25	0,20	0,10

Ø	A	B	C
1/2"	0,20	0,20	0,07
3/4"	0,20	0,20	0,07
1"	0,25	0,25	0,10



LEYENDA			
SÍMBOLO	DESCRIPCION	SÍMBOLO	DESCRIPCION
	TUBERIA PARA AGUA FRÍA P.V.C.		GRIFO DE REGO
	TUBERIA PARA AGUA CALIENTE HIDRO 3		TRAMPA "T"
	TUBERIA PARA DESAGÜE P.V.C.		CALENTADOR DE AGUA
	VALVULA DE COMPUERTA		VIENE Y/O BAJA DESAGÜE
	UNION UNIVERSAL		VIENE Y/O SUBE VENTILACION
	MEDIDOR DE AGUA		VIENE Y/O BAJA Y/O SUBE AGUA FRÍA
	CAJA DE REGISTRO		VIENE Y/O BAJA AGUA CALIENTE
	REGISTRO DE BRONCE		VIENE Y/O BAJA DESAGÜE PLUVIAL
	EVACUACION PLUVIAL		



FACULTAD DE ARQUITECTURA
INGENIERIAS CIVIL Y DEL AMBIENTE
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS:

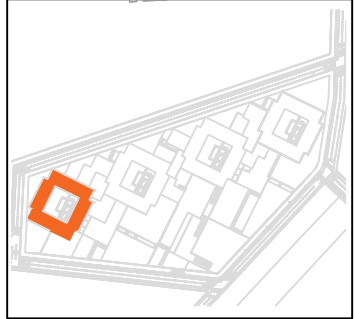
VIVIENDA SOCIAL EN ALTURA

INTEGRANTES:
BACH. ARQ. SUSAN PATRICIA DIAZ BLANCO
BACH. ARQ. BRYAN ALEXANDER ESCOBEDO PINTO

ASESOR:
ARQ. RICARDO GONZALEZ

PLANO:
SANITARIAS FLAT

ESCALA:
1:100



LAMINA:
IS01

ESPECIFICACIONES TECNICAS

AGUA.

1. Las tuberías y accesorios de agua fría serán de PVC-SAP tipo pesado, clase 10 Kg/cm simple presión.
- 2.-Las tuberías y accesorios de agua caliente serán de Hidro 3 Saladillo reforzado y ensamblado a termofusión.
- 3.-Los accesorios para puntos de salida serán de F°G°
- 4.-Las válvulas de compuerta en pared se instalarán entre 2 uniones universales y en nichos adecuadamente contruidos.
- 5.-El uso del pegamento debe ser adecuado en calidad y cantidad, para garantizar la impermeabilización de las unidades.

DESAGUE.

- 1.-Las tuberías y accesorios de desagüe serán de PVC tipo pesado con espiga y campana.
- 2.-Los accesorios para sumidero y registros roscados serán de bronce e instalados a nivel
- 3.-Las cajas de Registro serán con media caña en la base, construidas de albañilería o concreto prefabricado, con tarrajeo pulido en ambos casos.
- 4.-El sistema de Ventilación debe tener y garantizar la presión atmosférica en cada aparato sanitario y proteger el sello de agua correspondiente.
- 5.-La Pendiente mínima en los ramales colectores, serán del 1%.

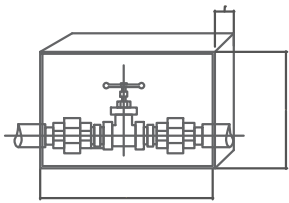


FIG. 1

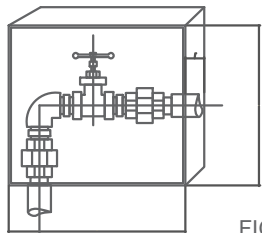


FIG. 2

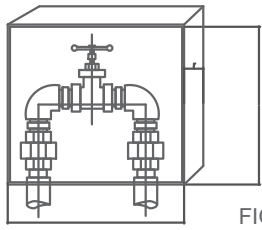


FIG. 3

- a) La válvula de compuerta deberá instalarse en los lugares donde se indique el proyecto, en muros no se permitirá la instalación en pisos.
- b) Antes de instalar la válvula, deberá verificarse su hermetismo.
- c) La válvula estará ubicada entre dos uniones universales de asiento plano o sistema equivalente, para permitir su reparación y/o mantenimiento extrayendo la válvula sin cortar la tubería.
- d) El nicho diseñado para que albergue la válvula y las uniones universales, de las dimensiones indicadas irá en el muro. Llevará marco y puerta de madera, con fijador o tirador y sistema de fijación a presión. (ver detalle caja de válvula)
- e) Deberá tenerse cuidado de colocar la válvula y las uniones de modo de no dificultar su operación.

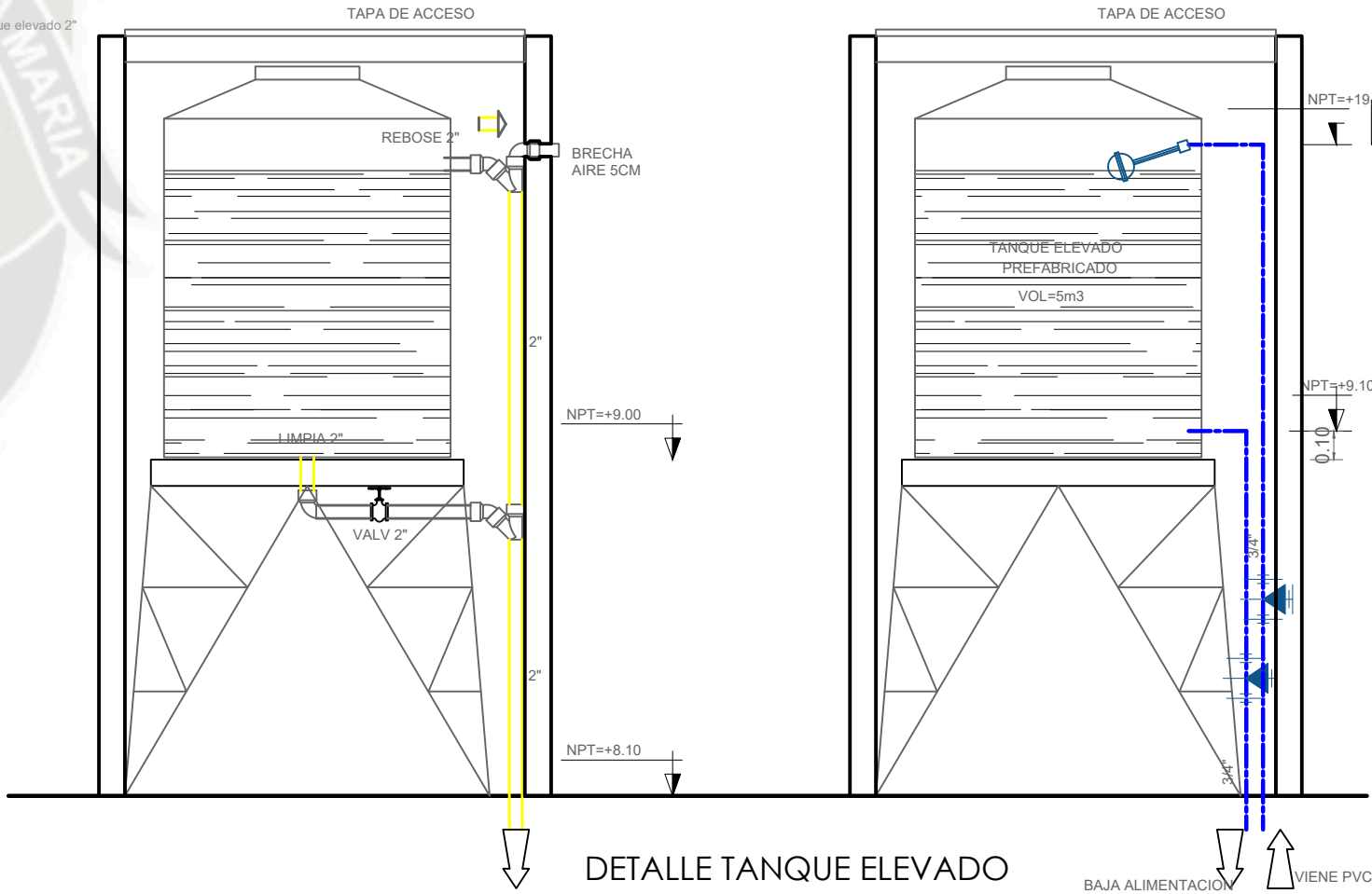
DET. VALVULA DE COMPUERTA ESC. S/E

FIG. 1

Ø	A	B	C
1/2"	0,20	0,15	0,07
3/4"	0,25	0,15	0,07
1"	0,25	0,20	0,10

FIG. 2 Y 3

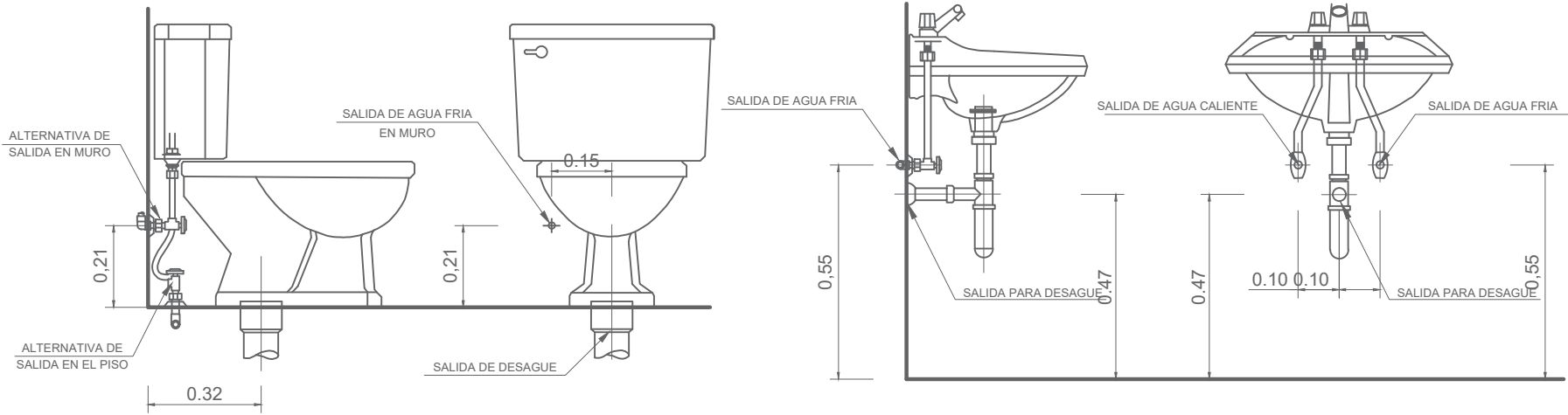
Ø	A	B	C
1/2"	0,20	0,20	0,07
3/4"	0,20	0,20	0,07
1"	0,25	0,25	0,10



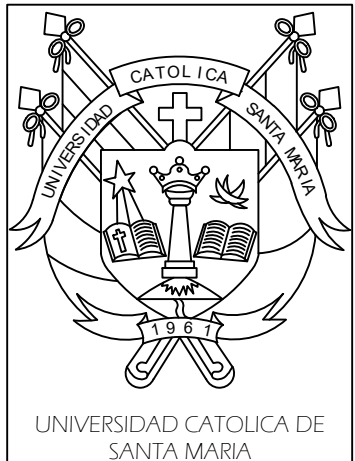
DETALLE TANQUE ELEVADO

BAJA ALIMENTACION VIENE PVCØ2"

LEYENDA			
SÍMBOLO	DESCRIPCION	SÍMBOLO	DESCRIPCION
	TUBERIA PARA AGUA FRÍA P.V.C.		GRIFO DE RIEGO
	TUBERIA PARA AGUA CALIENTE HIDRO 3		TRAMPA T°
	TUBERIA PARA DESAGÜE P.V.C.		CALENTADOR DE AGUA
	VALVULA DE COMPUERTA		VIENE Y/O BAJA DESAGÜE
	UNION UNIVERSAL		VIENE Y/O SUBE VENTILACION
	MEDIDOR DE AGUA		VIENE Y/O BAJA Y/O SUBE AGUA FRÍA
	CAJA DE REGISTRO		VIENE Y/O BAJA AGUA CALIENTE
	REGISTRO DE BRONCE		VIENE Y/O BAJA DESAGÜE PLUVIAL
	EVACUACION PLUVIAL		



DETALLE SALIDAS DE AGUA y DESAGÜE EN LAVATORIOS E INODOROS



FACULTAD DE ARQUITECTURA
INGENIERIAS CIVIL Y DEL AMBIENTE
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS:

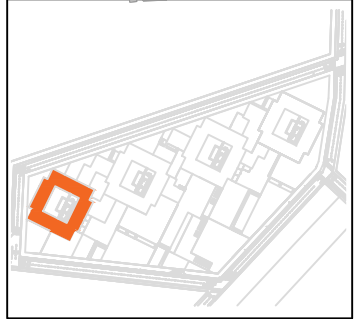
VIVIENDA SOCIAL EN ALTURA

INTEGRANTES:
BACH. ARQ. SUSAN PATRICIA DIAZ BLANCO
BACH. ARQ. BRYAN ALEXANDER ESCOBEDO PINTO

ASESOR:
ARQ. RICARDO GONZALEZ

PLANO:
SANITARIAS DUPLEX I

ESCALA:
1:100



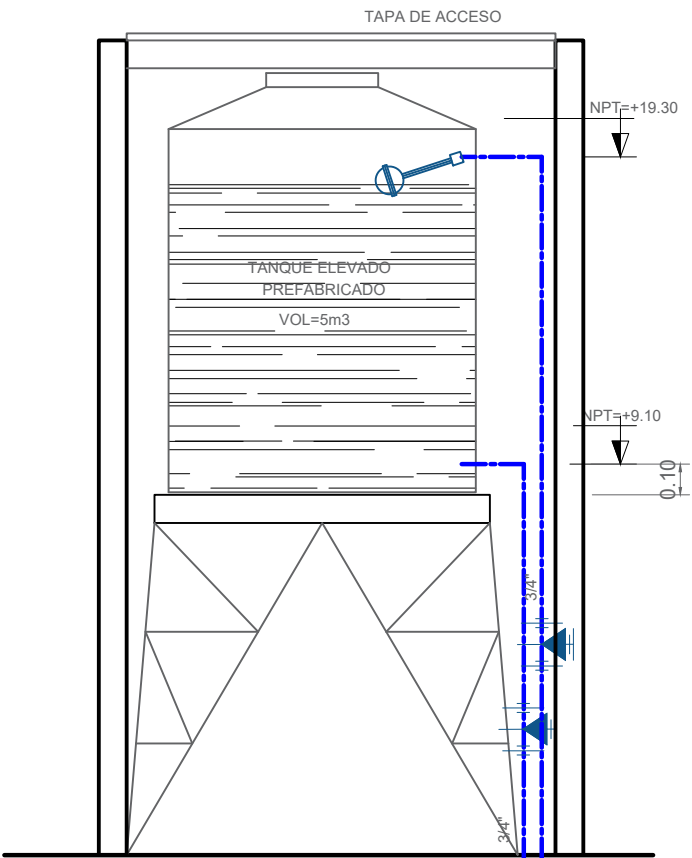
LAMINA:
IS02

AGUA.

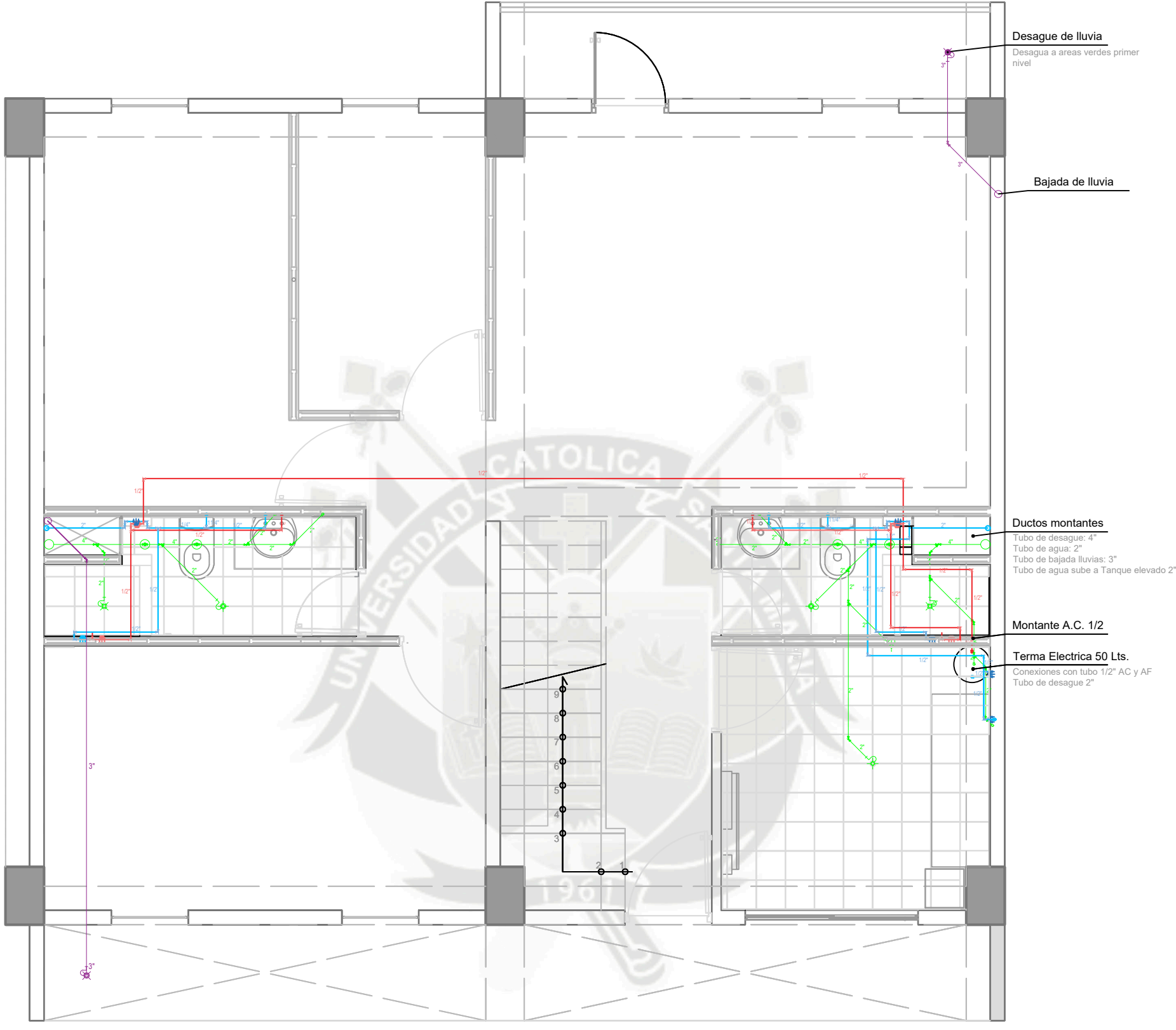
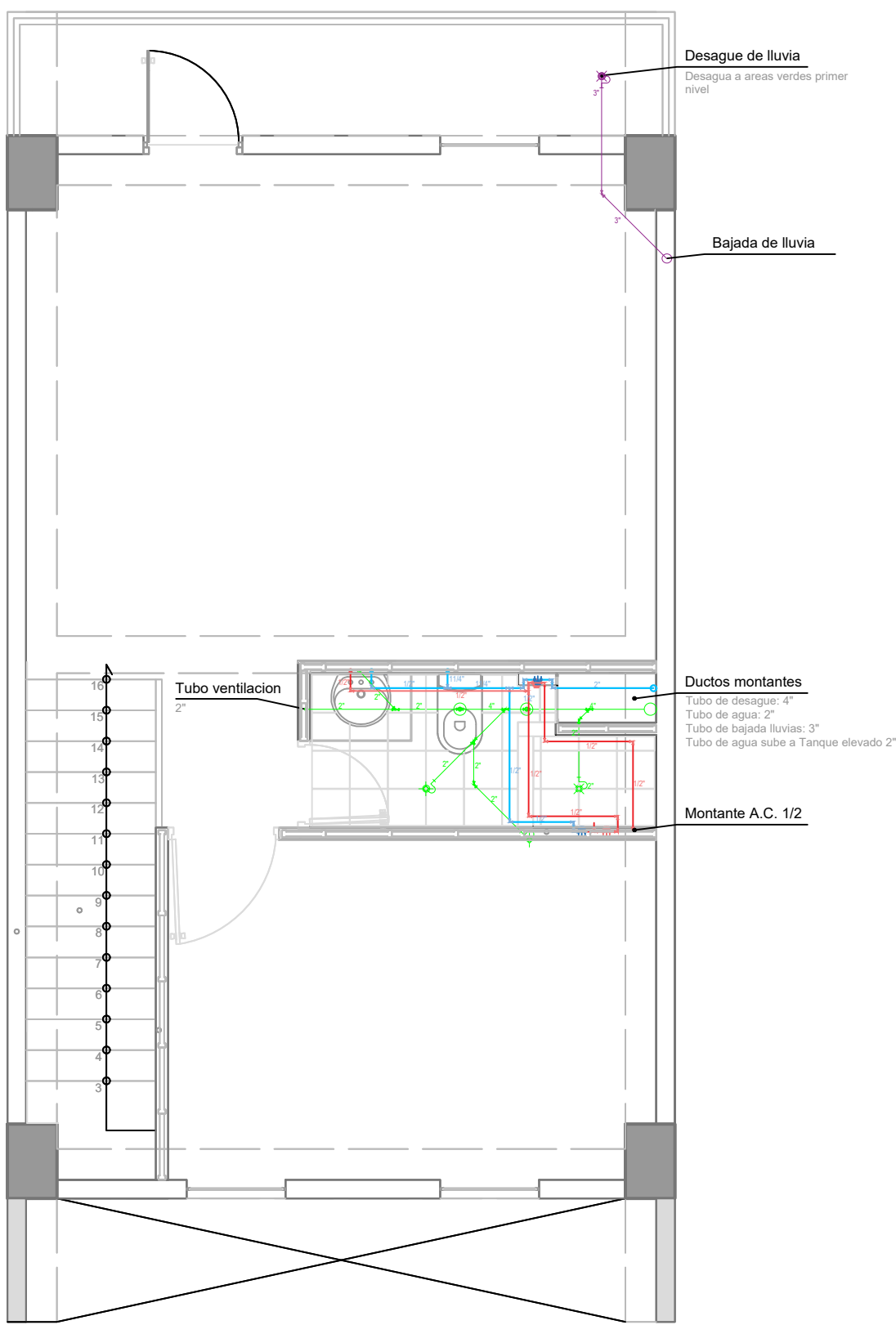
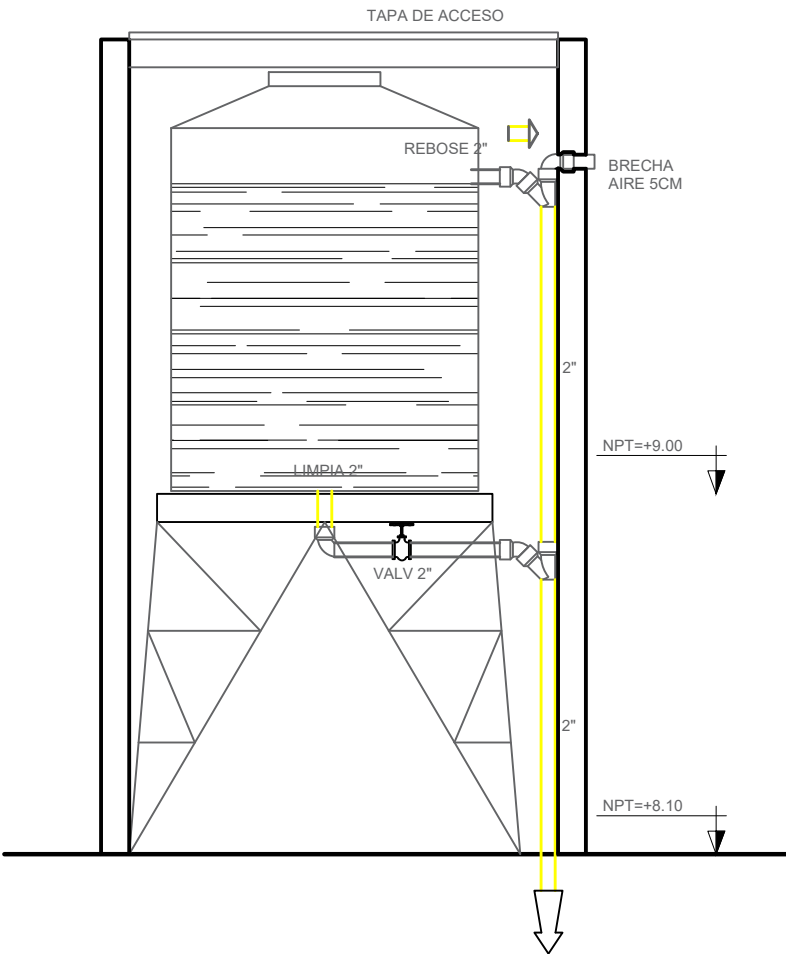
1. Las tuberías y accesorios de agua fría serán de PVC-SAP tipo pesado, clase 10 Kg/cm simple presión.
- 2.-Las tuberías y accesorios de agua caliente serán de Hidro 3 Saladillo reforzado y ensamblado a termofusión.
- 3.-Los accesorios para puntos de salida serán de F°G°
- 4.-Las válvulas de compuerta en pared se instalarán entre 2 uniones universales y en nichos adecuadamente contruidos.
- 5.-El uso del pegamento debe ser adecuado en calidad y cantidad, para garantizar la impermeabilización de las unidades.

DESAGUE.

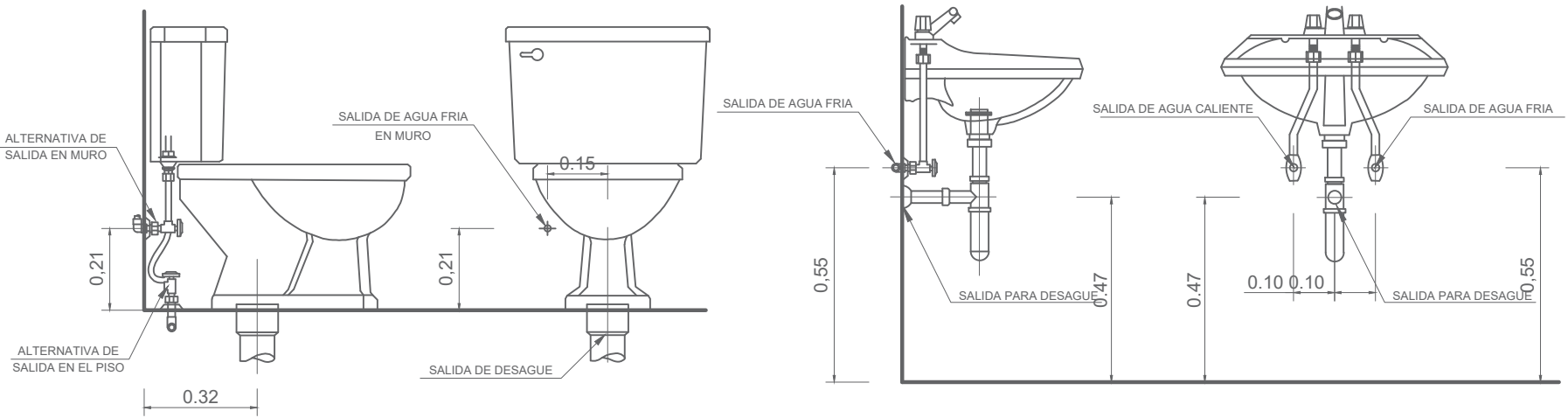
- 1.-Las tuberías y accesorios de desagüe serán de PVC tipo pesado con espiga y campana.
- 2.-Los accesorios para sumidero y registros roscados serán de bronce e instalados a nivel
- 3.-Las cajas de Registro serán con media cana en la base, construidas de albañilería o concreto prefabricado, con tarrajeo pulido en ambos casos.
- 4.-El sistema de Ventilación debe tener y garantizar la presión atmosférica en cada aparato sanitario y proteger el sello de agua correspondiente.
- 5.-La Pendiente mínima en los ramales colectores, serán del 1%.



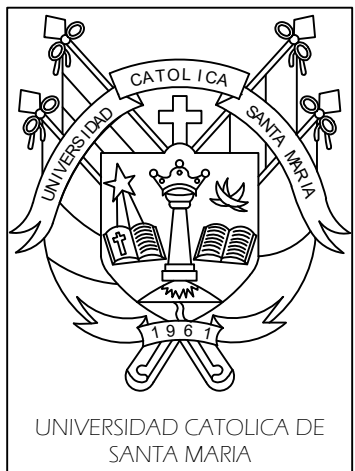
DETALLE TANQUE ELEVADO



LEYENDA			
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	TUBERÍA PARA AGUA FRÍA P.V.C.		GRIFO DE RIEGO
	TUBERÍA PARA AGUA CALIENTE HIDRO 3		TRAMPA "T"
	TUBERÍA PARA DESAGÜE P.V.C.		CALENTADOR DE AGUA
	VALVULA DE COMPUERTA		VIENE Y/O BAJA DESAGÜE
	UNION UNIVERSAL		VIENE Y/O SUBE VENTILACION
	MEDIDOR DE AGUA		VIENE Y/O BAJA Y/O SUBE AGUA FRÍA
	CAJA DE REGISTRO		VIENE Y/O BAJA AGUA CALIENTE
	REGISTRO DE BRONCE		VIENE Y/O BAJA DESAGÜE PLUVIAL
	EVACUACION PLUVIAL		



DETALLE SALIDAS DE AGUA y DESAGÜE EN LAVATORIOS E INODOROS



FACULTAD DE ARQUITECTURA
INGENIERIAS CIVIL Y DEL
AMBIENTE
ESCUELA PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA

TESIS:

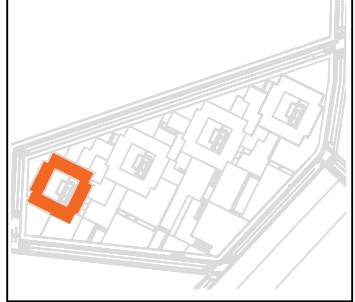
VIVIENDA SOCIAL EN
ALTURA

INTEGRANTES:
BACH. ARQ. SUSAN PATRICIA
DIAZ BLANCO
BACH. ARQ. BRYAN ALEXANDER
ESCOBEDO PINTO

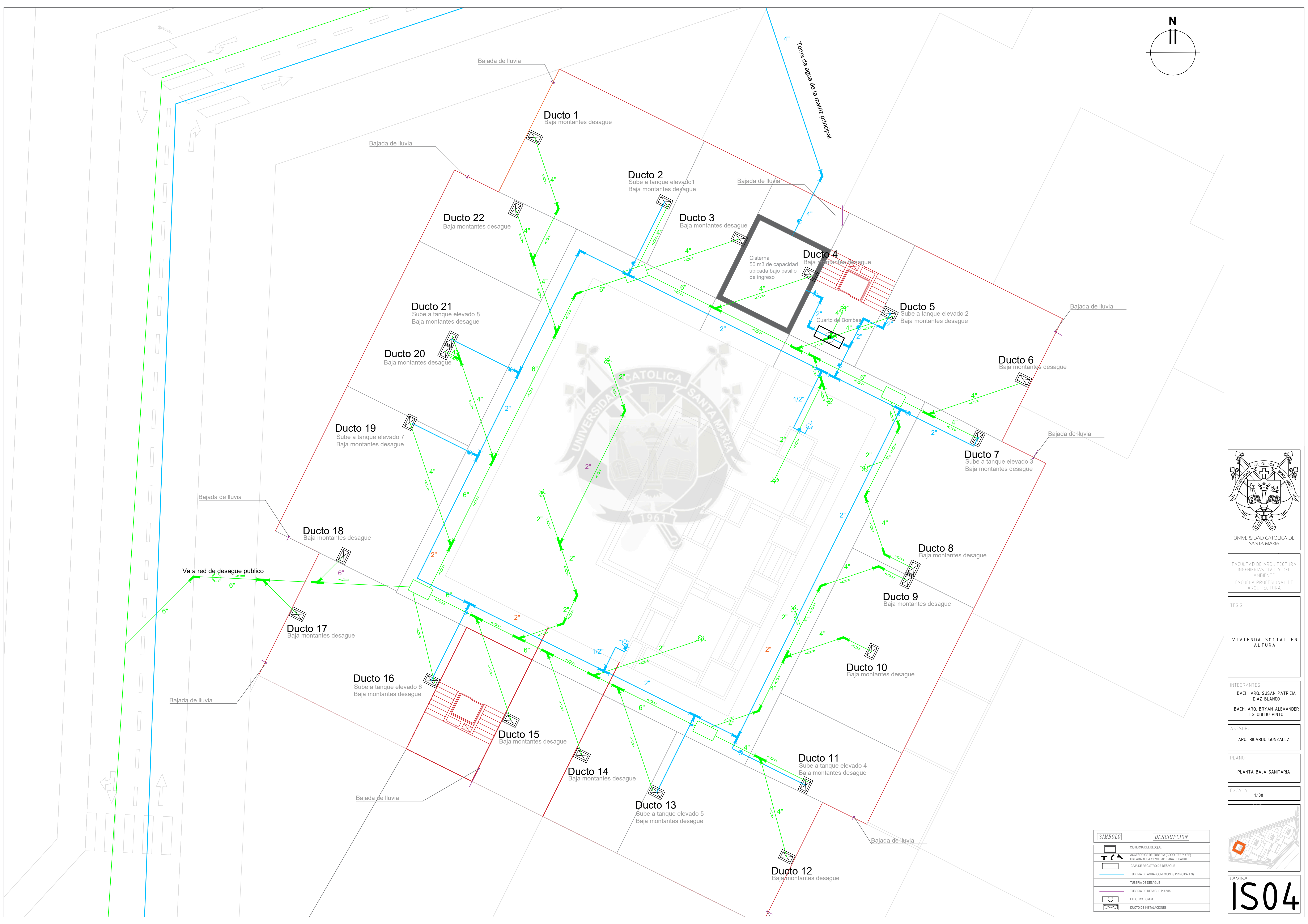
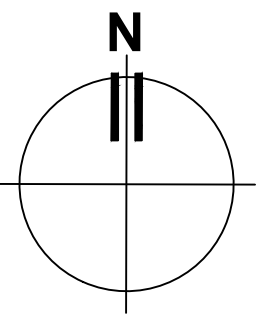
ASESOR:
ARQ. RICARDO GONZALEZ

PLANO:
SANITARIAS DUPLEX L

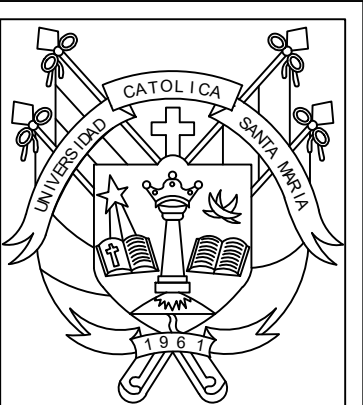
ESCALA:
1:100



LAMINA:
IS03



SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	CISTERNA DEL BLOQUE
	ACCESORIOS DE TUBERÍA (COOD, TEE Y VEE) H3 PARA AGUA Y PVC SAP PARA DESAGÜE
	CAJA DE REGISTRO DE DESAGÜE
	TUBERÍA DE AGUA (CONEXIONES PRINCIPALES)
	TUBERÍA DE DESAGÜE
	TUBERÍA DE DESAGÜE PLUVIAL
	ELECTRO BOMBA
	DUCTO DE INSTALACIONES



UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
INGENIERIAS CIVIL Y DEL AMBIENTE
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS:

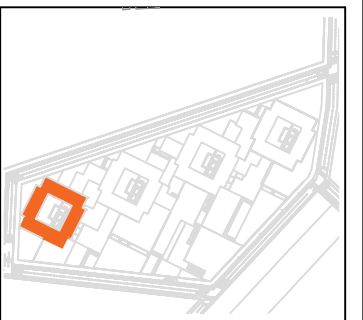
VIVIENDA SOCIAL EN ALTURA

INTEGRANTES:
BACH. ARQ. SUSAN PATRICIA DIAZ BLANCO
BACH. ARQ. BRYAN ALEXANDER ESCOBEDO PINTO

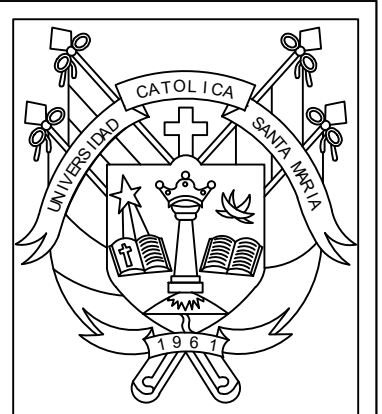
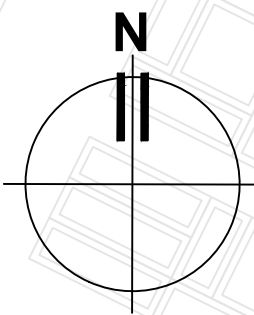
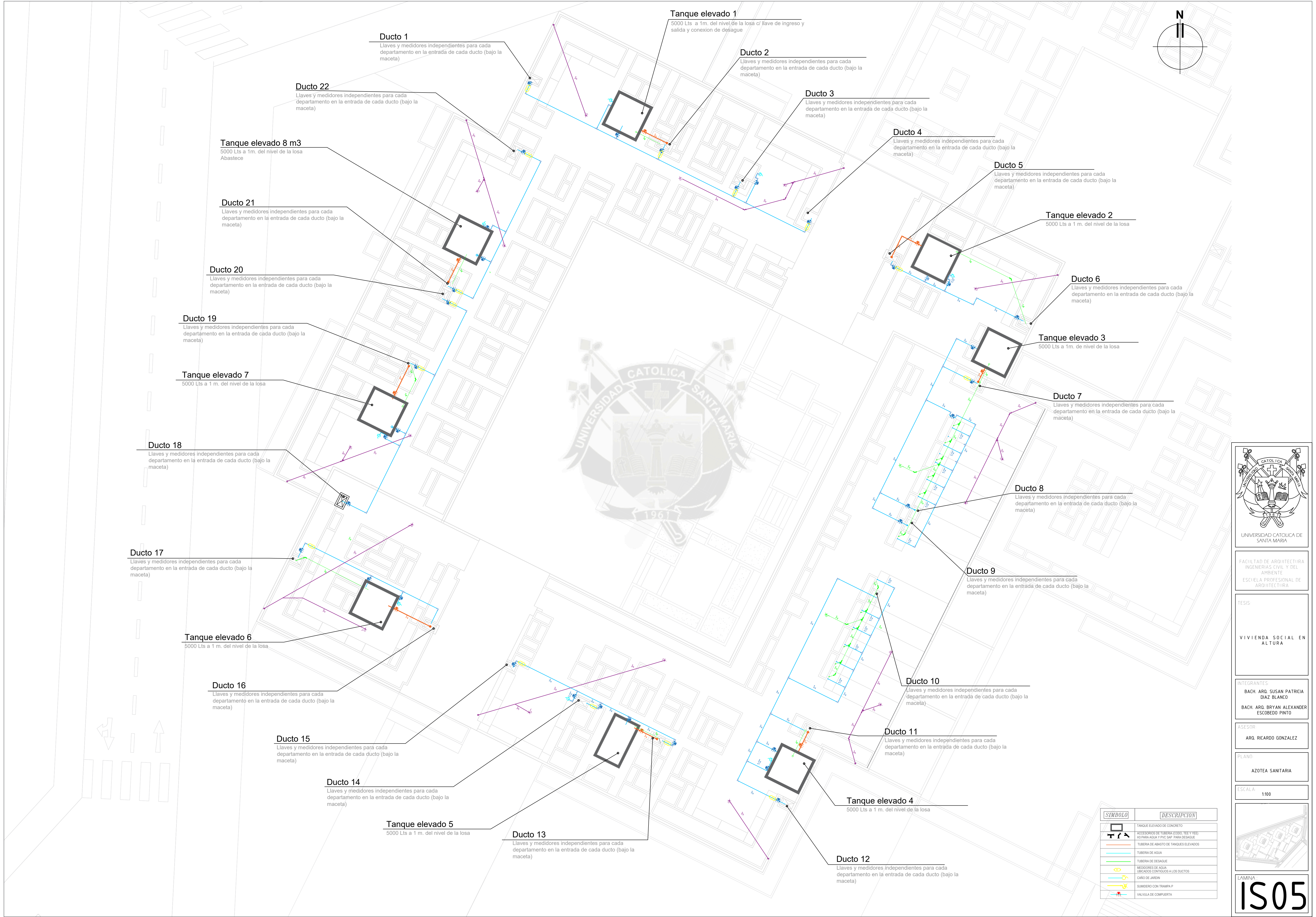
ASESOR:
ARQ. RICARDO GONZALEZ

PLANO:
PLANTA BAJA SANITARIA

ESCALA: 1:100



LAMINA:
IS04



UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
INGENIERIA CIVIL Y DEL AMBIENTE
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS:

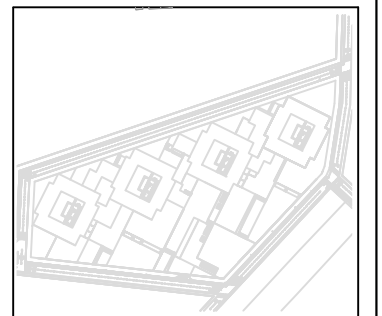
VIVIENDA SOCIAL EN ALTURA

INTEGRANTES:
BACH. ARQ. SUSAN PATRICIA DIAZ BLANCO
BACH. ARQ. BRYAN ALEXANDER ESCOBEDO PINTO

ASESOR:
ARQ. RICARDO GONZALEZ

PLANO:
AZOTEA SANITARIA

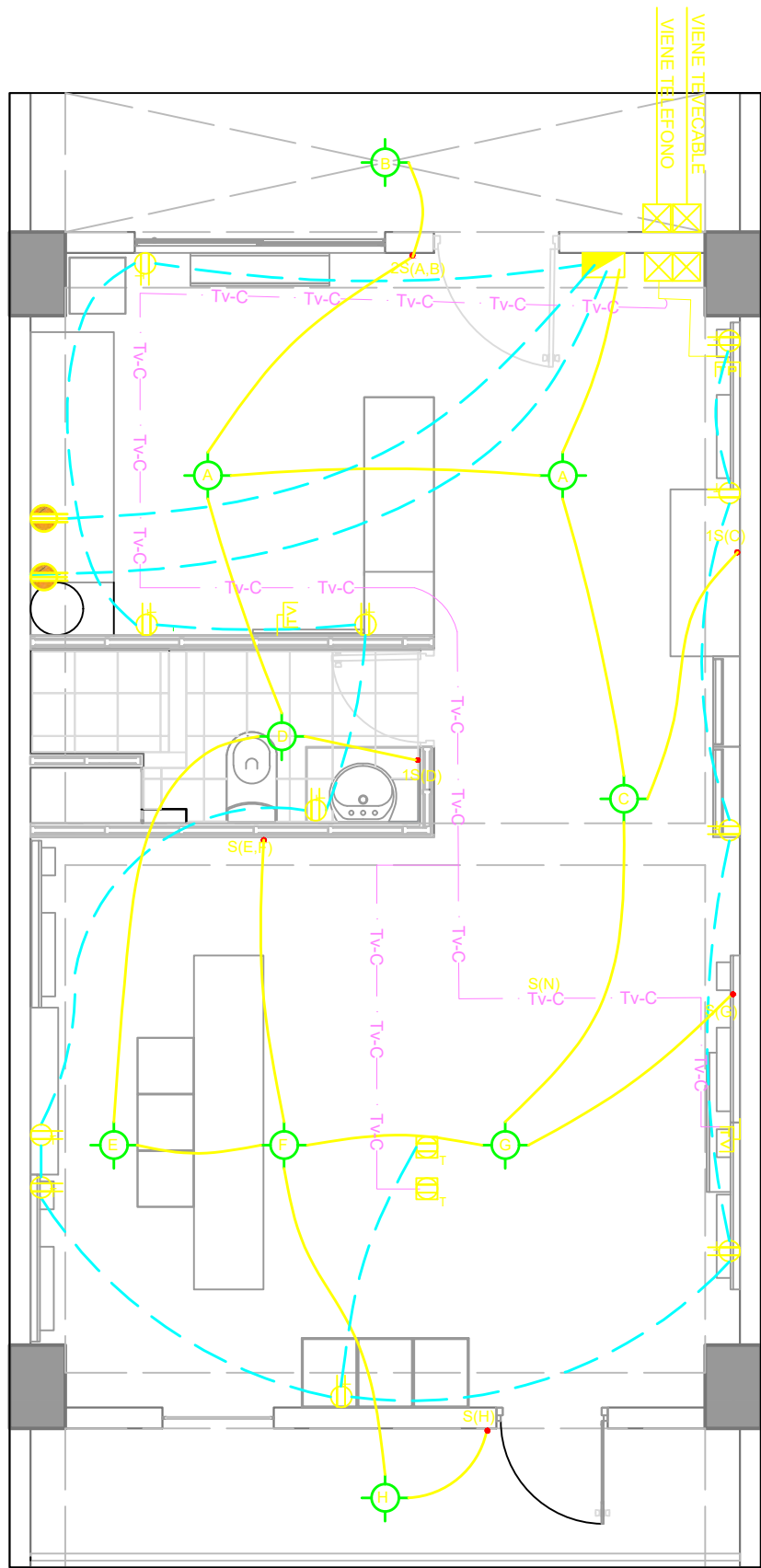
ESCALA: 1:100



LAMINA:

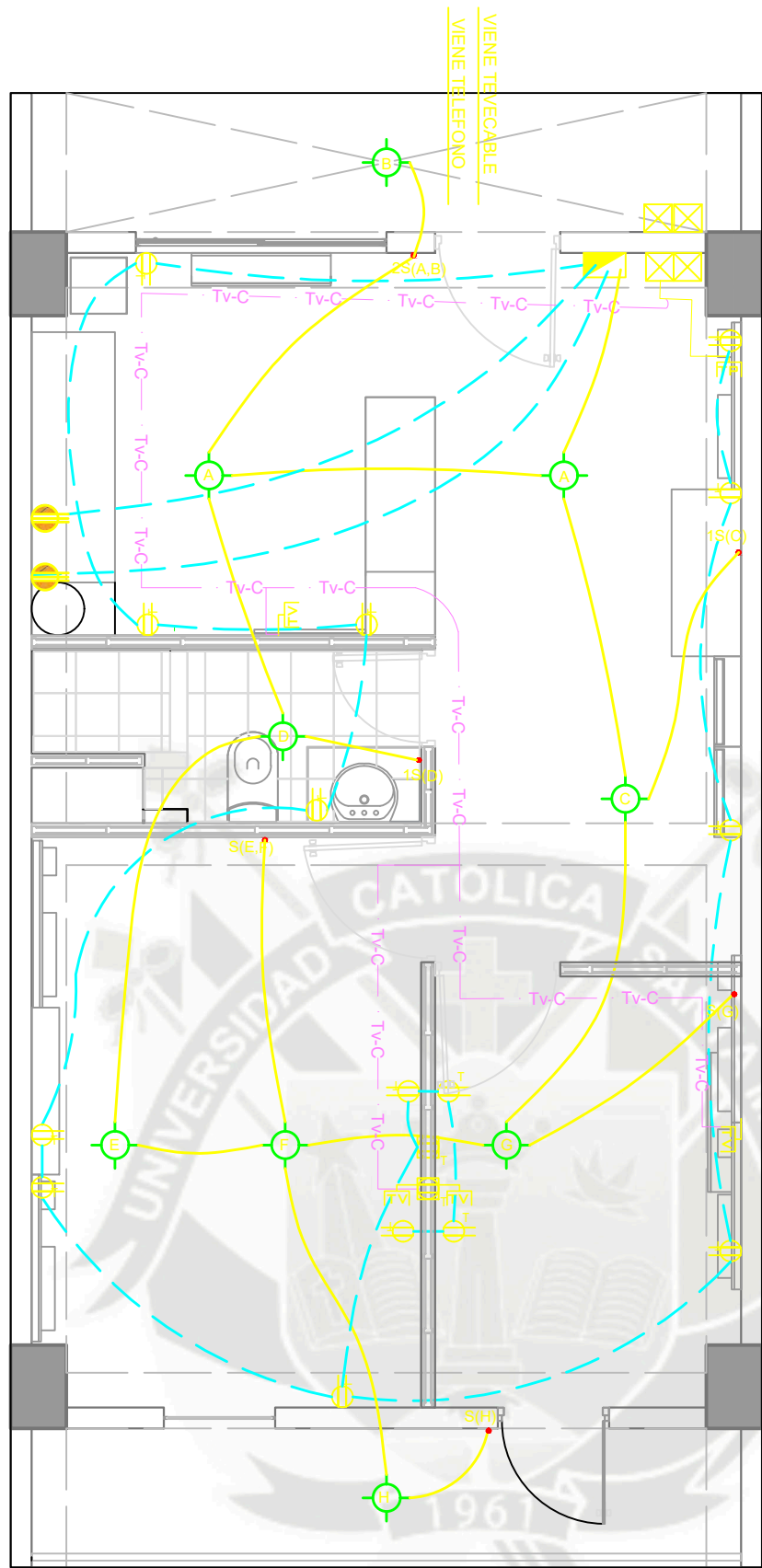
IS05

SIMBOLO	DESCRIPCION
	TANQUE ELEVADO DE CONCRETO
	ACCESOS DE TUBERIA (CODO, TEE Y TEE) H3 PARA AGUA Y PVC SAP PARA DESAGUE
	TUBERIA DE ABASTO DE TANQUES ELEVADOS
	TUBERIA DE AGUA
	TUBERIA DE DESAGUE
	MEDIDORES DE AGUA UBICADOS CONTIGUOS A LOS DUCTOS
	CAÑO DE JARDIN
	SUMIDERO CON TRAMPA P
	VALVULA DE COMPUERTA



FLAT ETAPA 0

ESC 1/50

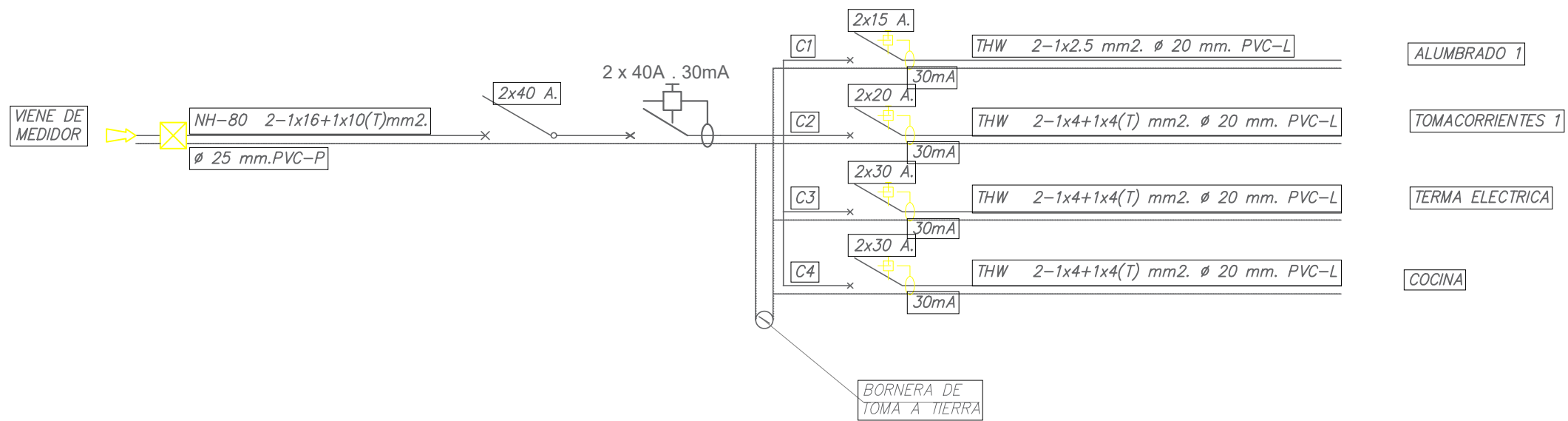


FLAT ETAPA 0

ESC 1/50

* En el proceso de subdivisión de espacios se utilizan los tomacorrientes en piso para aumentar la cantidad de tomacorrientes (repartidos en ambos dormitorios). El calculo de cargas y el diametro de conductor es determinado siempre en base a la etapa final de la tipología.

DIAGRAMA UNIFILAR (TD- 01 y STD-01)



ESPECIFICACIONES TECNICAS

TUBERIA: plástica tipo liviano (PVC-L y PVC-P), el diámetro a emplearse mínimo es de 20 mm.Ø respectivamente, salvo indicación.
CAJAS: de fierro galvanizado tamaño estandar para empotrar, tipo pesado.
CONDUCTORES PARA DEPARTAMENTOS: alambre de cobre electrolítico con forro aislante THW para 600 v., su calibre se medirá en mm2, el mínimo a emplearse será de 2.5 mm2, los conductores mayores de 6.0 mm2 serán de tipo cableado y los de menor ó igual a 6.0 mm2.sólido.
CONDUCTORES PARA SERVICIOS COMUNES: Los conductores serán del Tipo no propagador del incendio, con baja emisión de humos, libre de halógenos y ácidos corrosivos, conductores de cobre electrolítico con aislante NH-80, Tensión Nominal 450/750 V., su calibre se medirá en mm2. el mínimo a emplearse será de 2.5 mm2., los conductores mayores de 6.00 mm2. serán del Tipo Cableado y los de menor ó igual a 6.0 mm2. del Tipo Sólido.
TABLERO GENERAL: gabinete de PVC ó metal galvanizado para emplear con marco y puerta metálica y chapa con interruptores termomagnéticos con capacidad de ruptura de 10 KA
PLACAS: telefónicas, TV Cable, interruptores, tomacorrientes de la serie MAGIC ó similar.
INTERRUPTORES Y TOMACORRIENTES: del tipo para empotrar TICINO ó similar con placas de plástico de la serie MAGIC de ISA-220 v.

CUADRO DE CARGAS ÁREA COMUN TD-01

DESCRIPCION	AREA CONSTRUIDA	P. I.	F.D.	M. D.	
ALUMB. TOMAC.	51.3 M2 aprox.		90.00 M2	2500 W	2500 W
			PRIMEROS 90 M2 = 2500 W MAS: PARA LOS SIGT. 90 M2 O FRACCION = 1000 W		
DUCHA ELECTRICA		1500	80	1200 W	
TOMAC. EN COCINAS		1500	80	1200 W	
CONSUMO TOTAL				4900W	
	4900 W	220 V	22.27/0.90 24.74 X 1.25	30.93 AMP	

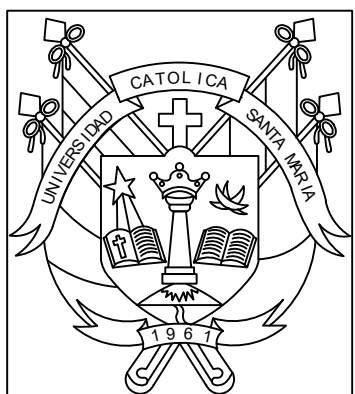
CARGA CALCULADA = 4.9 Kw x f.s. = 4.9 x 0.9 = 4.41 Kw. CARGA A SOLICITAR: 5 KW

TENSION = 220 V , 60 Hz MONOFASICO
Ø = 0.9

NUMERO DE CONDUCTORES POR DUCTO

TIPO DE CONDUCTORES	DIAMETRO mm							
	SECCION mm²	13	15	20	25	35	40	50
TW - XHHW 6 SIMILARES	1.5	7	9	16	27	47	64	105
	2.5	5	7	13	21	37	51	84
	4	4	5	10	16	28	39	64
TW THW THHW FEPB RHW RHH SIN CUBIERTA EXTERNA 60 SIMILARES	6	7	2	4	7	13	18	30
	10	7	7	3	5	9	12	20
	16	7	7	7	4	7	9	15
	25	7	7	7	2	4	6	11
	35	7	7	7	2	4	5	9
	50	7	7	7	2	2	5	

LEYENDA INSTALACIONES ELECTRICAS					
SIMBOLO	DESCRIPCION	CAJAS (mm.)	ALTURAS (m.l. / e.)	SIMBOLO	DESCRIPCION
	SALIDA DE ARTEFACTO ADOSADO EN EL TECHO O CENTRO DE LUZ	OCTOGONAL 100x55	TECHO		CAJA DE PASO O INTERCONEXION EN LA PARED
	SALIDA PARA ARTEFACTO EN LA PARED - BRAQUETE	OCTOGONAL 100x55	2.00 SALVO IND.		SALIDA INTERCOMUNICADOR UNIDAD EXTERNA (SFERA) 01 Módulo (Terraneo
	ARTEFACTO EMPOTRADO EN EL TECHO O SPOT LIGHT	OCTOGONAL 100x55	TECHO		SALIDA INTERCOMUNICADOR UNIDAD INTERNA PH630WB.
	TABLERO O CENTRO DE DISTRIBUCION EMPOTRADO EN LA PARED / ADOSADO				SALIDA PARA TELEFONO / ANEXO
	MEDIDOR VIBRATORIA (SUMINISTRADA E INSTALADA POR CONSEJONARIO)		1.00		INTERCONEXION TV-CABLE / SALIDA PARA TV
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL				CAJA DE INTERCONEXION TELEFONICA
	TOMACORRIENTE MONOFASICO	RECTANGULAR 100x55x50	40 / 1.20		POZO PUESTA A TIERRA
	TOMACORRIENTE MONOFASICO CON PUESTA A TIERRA	RECTANGULAR 100x55x50	40 / 1.20		CIRCUITO EN CONDUCTO EMBUTIDO EN EL TECHO Y PARED
	TOMACORRIENTE SALIDA PARA MICROONDAS	RECTANGULAR 100x55x50	1.20		CIRCUITO EN CONDUCTO EMBUTIDO EN EL PISO Y PARED
	TOMACORRIENTE SALIDA PARA COCINA	RECTANGULAR 100x55x50	1.20		ACOMETIDA ELECTRICA
	INTERRUPTOR UNIPOLAR DE 1, 2 Y 3 GOLPES	RECTANGULAR 100x55x50	1.40		CONDUCTO EMBUTIDO EN LA PARED PARA RED DE INTERCOMUNICADOR / TIMBRE
	INTERRUPTOR DE 3 VIAS	RECTANGULAR 100x55x50	1.40		CONDUCTO EMBUTIDO EN LA PARED PARA RED DE TELEFONOS
	CAJA DE PASO Y EMPALME EN LA PARED	OCTOGONAL 100x55	2.10 / 0.40		CONDUCTO EMBUTIDO EN EL PISO PARA TV-CABLE



UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
INGENIERIAS CIVIL Y DEL AMBIENTE
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS:

VIVIENDA SOCIAL EN ALTURA

INTEGRANTES:

BACH. ARQ. SUSAN PATRICIA DIAZ BLANCO

BACH. ARQ. BRYAN ALEXANDER ESCOBEDO PINTO

ASESOR:

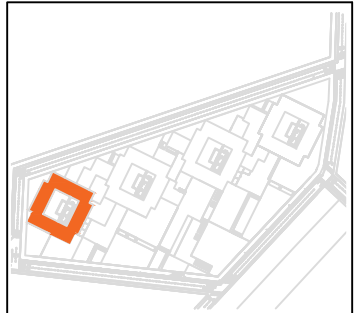
ARQ. RICARDO GONZALEZ

PLANO:

ELECTRICAS FLAT

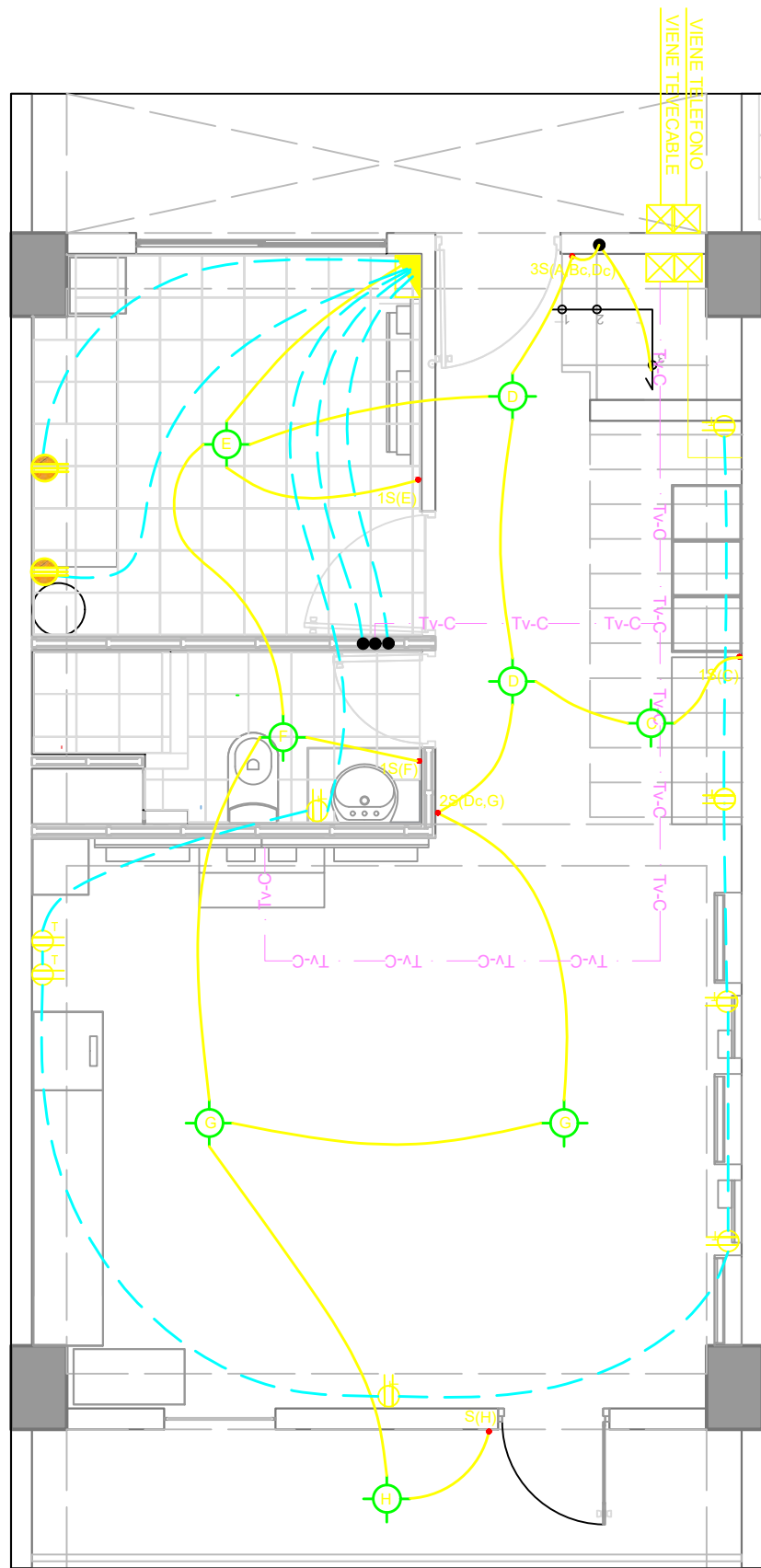
ESCALA:

1:100



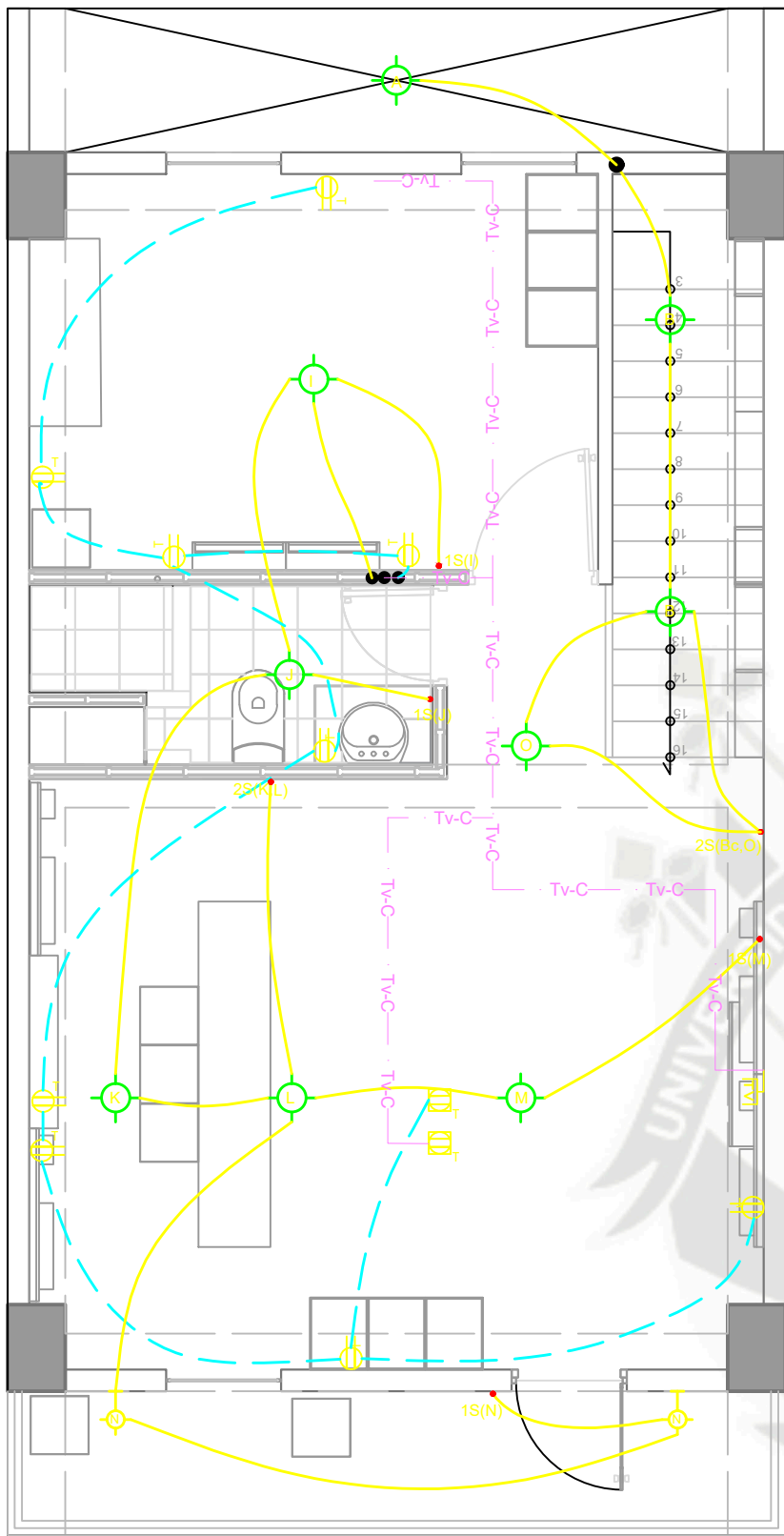
LAMINA:

IE01



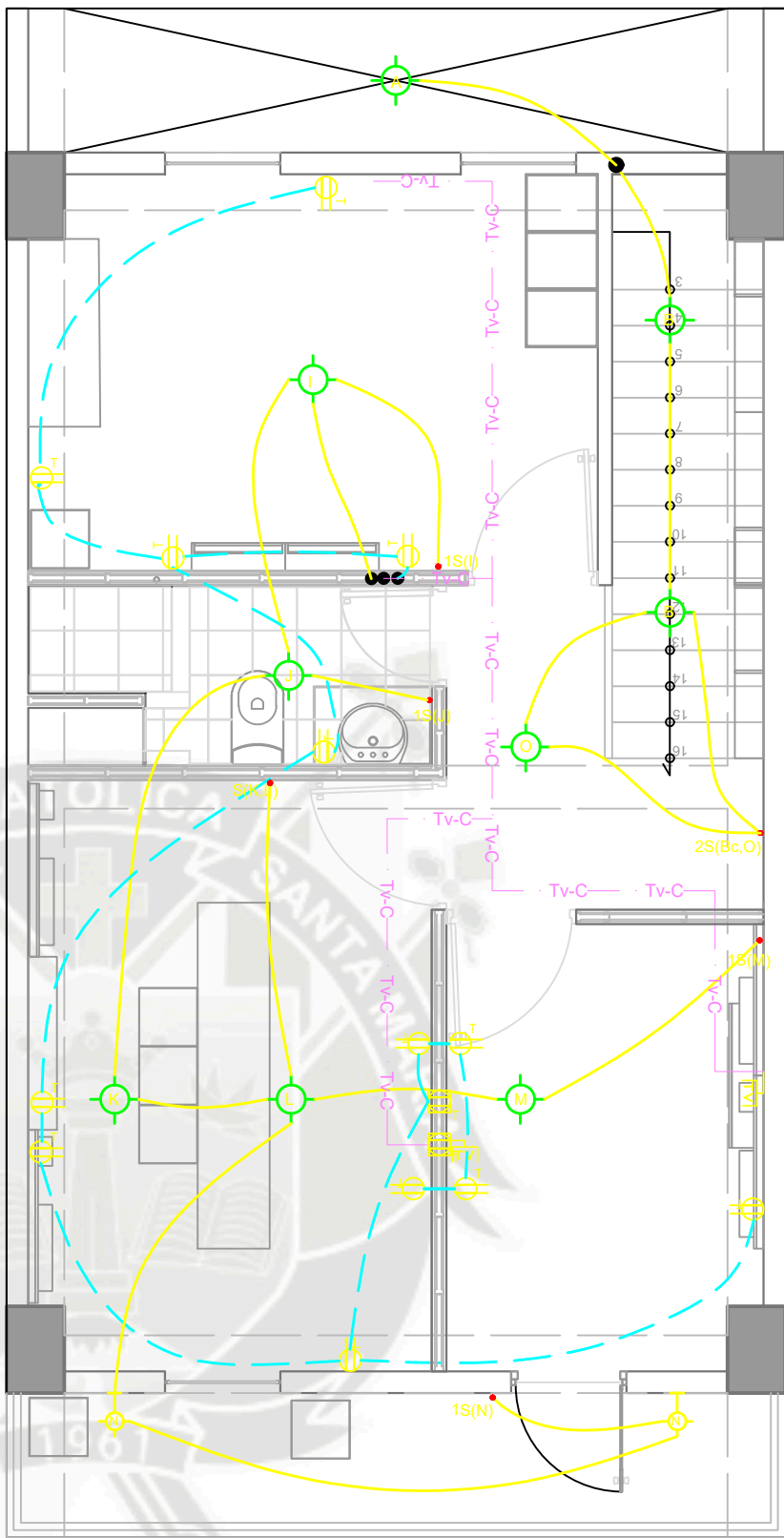
DUPLEX ETAPA 0

PLANTA BAJA
ESC 1/50



DUPLEX ETAPA 0

PRIMER NIVEL
ESC 1/50



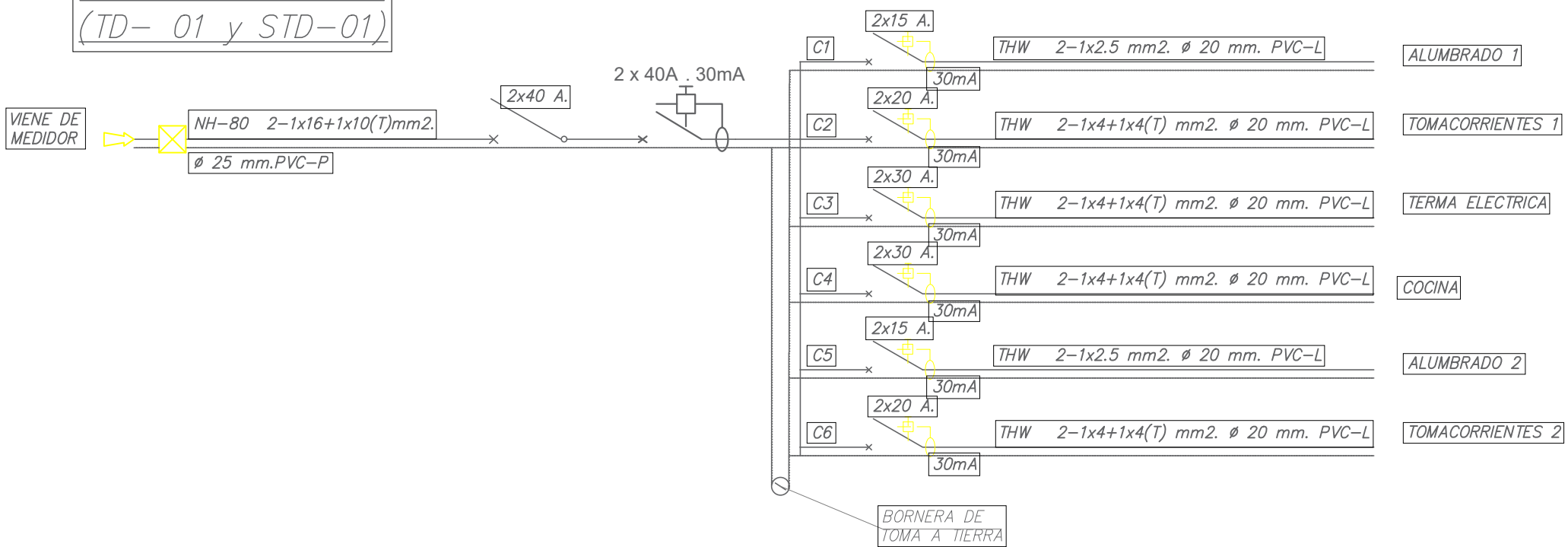
DUPLEX ETAPA 1

PRIMER NIVEL

ESC 1/50

* En el proceso de subdivision de espacios se utilizan los tomacorrientes en piso para aumentar la cantidad de tomacorrientes (repartidos en ambos dormitorios). El calculo de cargas y el diametro de conductor es determinado siempre en base a la etapa final de la tipologia.

DIAGRAMA UNIFILAR (TD- 01 y STD-01)



ESPECIFICACIONES TECNICAS

TUBERIA: plástica tipo liviano (PVC-L y PVC-P), el diámetro a emplearse mínimo es de 20 mm.Ø respectivamente, salvo indicación.
CAJAS: de fierro galvanizado tamaño estandar para empotrar, tipo pesado.
CONDUCTORES PARA DEPARTAMENTOS: alambre de cobre electrolítico con forro aislante THW para 600 v., su calibre se medirá en mm2, el mínimo a emplearse será de 2.5 mm2, los conductores mayores de 6.0 mm2 serán de tipo cableado y los de menor ó igual a 6.0 mm2.sólido.
CONDUCTORES PARA SERVICIOS COMUNES: Los conductores serán del Tipo no propagador del incendio, con baja emisión de humos, libre de halógenos y ácidos corrosivos, conductores de cobre electrolítico con aislante NH-80, Tensión Nominal 450/750 V., su calibre se medirá en mm2. el mínimo a emplearse será de 2.5 mm2., los conductores mayores de 6.00 mm2. serán del Tipo Cableado y los de menor ó igual a 6.0 mm2. del Tipo Sólido.
TABLERO GENERAL: gabinete de PVC ó metal galvanizado para emplear con marco y puerta metálica y chapa con interruptores termomagnéticos con capacidad de ruptura de 10 KA
PLACAS: telefónicas, TV Cable, interruptores, tomacorrientes de la serie MAGIC ó similar.
INTERRUPTORES Y TOMACORRIENTES: del tipo para empotrar TICINO ó similar con placas de plástico de la serie MAGIC de ISA-220 v.

CUADRO DE CARGAS ÁREA COMUN TD-01

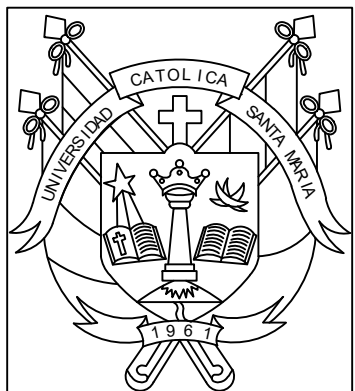
DESCRIPCION	AREA CONSTRUIDA	P. I.	F. D.		M. D.
ALUMB. TOMAC.	93.2 M2 aprox.		90.00 M2	2500 W	3500 W
			3.2 M2	1000 W	
			PRIMEROS 90 M2 = 2500 W MAS: PARA LOS SIGT. 90 M2 O FRACCION = 1000 W		
DUCHA ELECTRICA		1500	80		1200 W
TOMAC. EN COCINAS		1500	80		1200 W
CONSUMO TOTAL					5900W
		4900 W	220 V	26.82/0.90 29.79 X 1.25	37.25 AMP

CARGA CALCULADA = 5.9 Kw x f.s. = 5.9 x 0.9 = 5.31 Kw. CARGA A SOLICITAR: 6 KW

TENSION = 220 V., 60 Hz MONOFASICO
Ø = 0.9

NUMERO DE CONDUCTORES POR DUCTO

TIPO DE CONDUCTORES	DIAMETRO mm							
	SECCION mm ²	13	15	20	25	35	40	50
TW - XHHW 6 SIMILARES	1.5	7	9	16	27	47	64	105
	2.5	5	7	13	21	37	51	84
	4	4	5	10	16	28	39	64
TW THW THHW FEPR RHW RHH SIN CUBIERTA EXTERNA 6 SIMILARES	6	7	2	4	7	13	18	30
	10	7	7	3	5	9	12	20
	16	7	7	7	4	7	9	15
	25	7	7	7	2	4	6	11
	35	7	7	7	2	4	5	9
	50	7	7	7	2	2	2	5
	70	7	7	7	7	7	7	4
	95	7	7	7	7	7	7	3
	120	7	7	7	7	7	7	2



UNIVERSIDAD CATOLICA DE
SANTA MARIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
INGENIERIAS CIVIL Y DEL
AMBIENTE
ESCUELA PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA

TESIS:

VIVIENDA SOCIAL EN
ALTURA

INTEGRANTES:

BACH. ARQ. SUSAN PATRICIA
DIAZ BLANCO

BACH. ARQ. BRYAN ALEXANDER
ESCOBEDO PINTO

ASESOR:

ARQ. RICARDO GONZALEZ

PLANO:

ELECTRICAS DUPLEX I

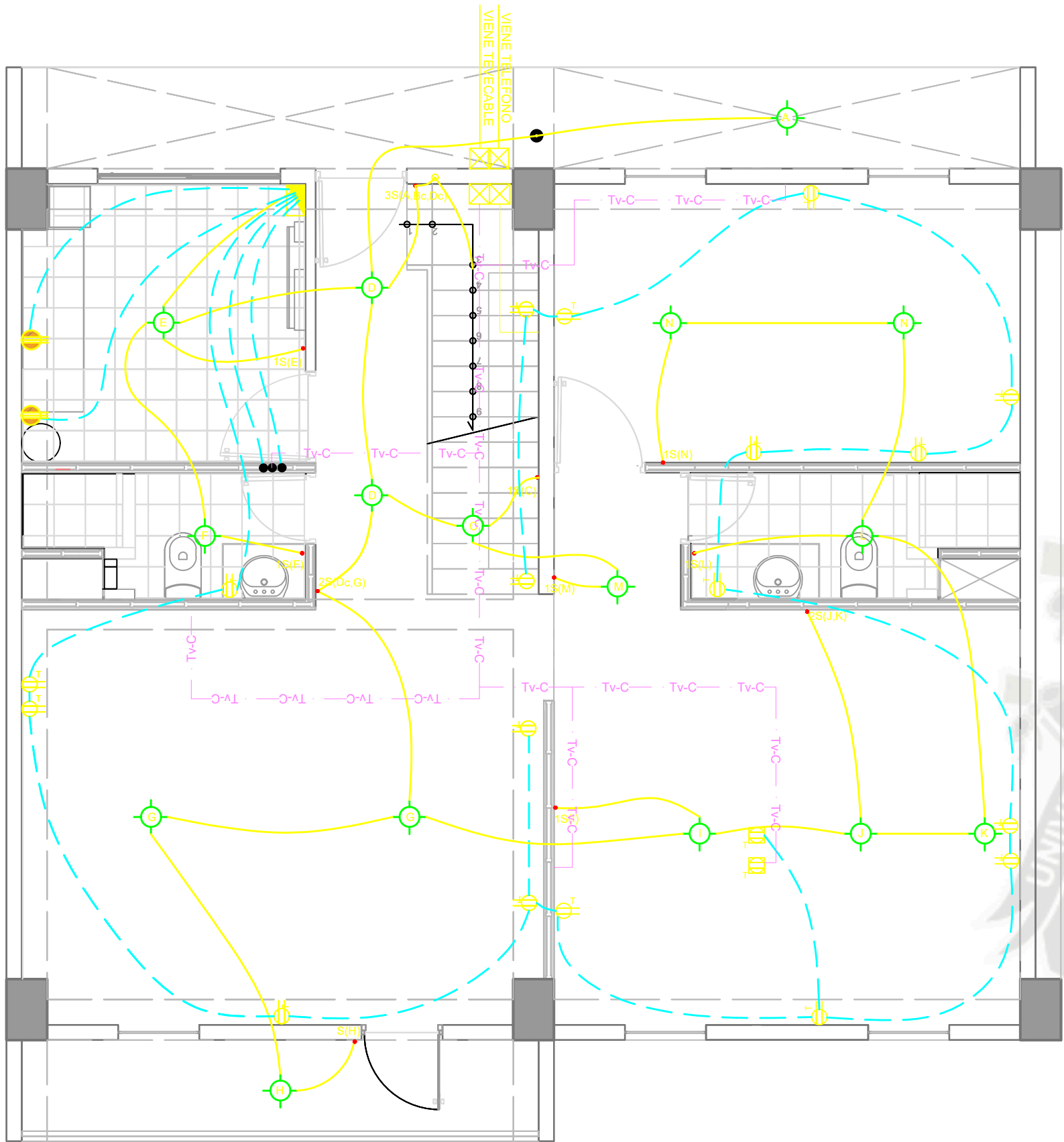
ESCALA:

1:100



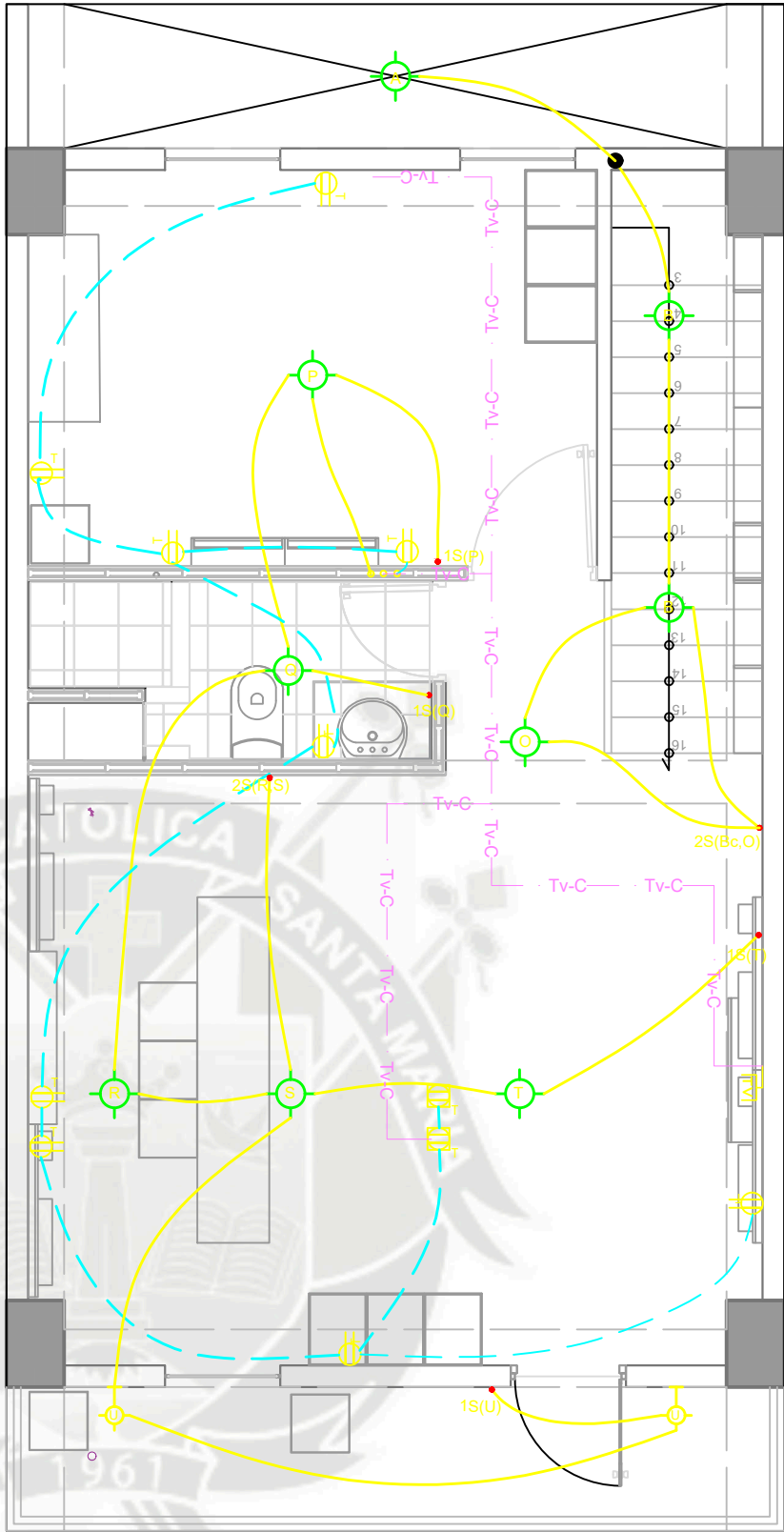
LAMINA:

IE02



DUPLEX L ETAPA 0

PLANTA BAJA
ESC 1/50

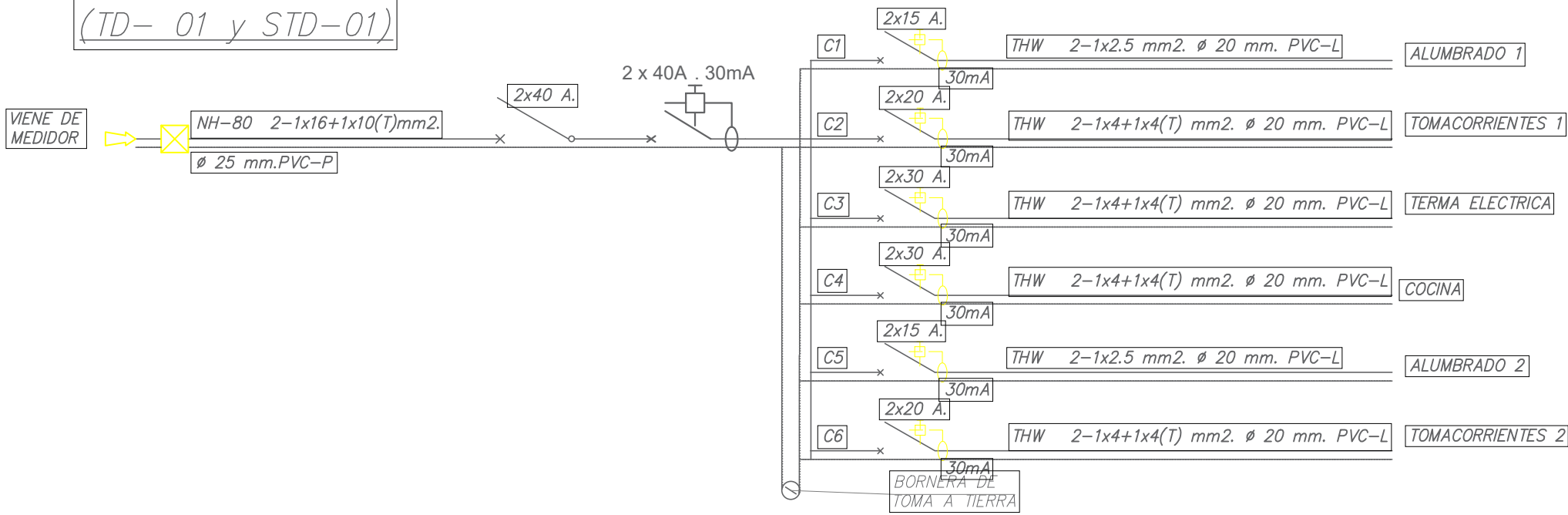


DUPLEX L ETAPA 0

PRIMER NIVEL
ESC 1/50

LEYENDA INSTALACIONES ELECTRICAS							
SIMBOLO	DESCRIPCION	CAJAS (mm)	ALTURAS (m.l. / e.)	SIMBOLO	DESCRIPCION	CAJAS (mm)	ALTURAS (m.l. / e.)
	SALIDA DE ARTEFACTO ADOSADO EN EL TECHO O CENTRO DE LUZ.	OCTOGONAL 100x55	TECHO		CAJA DE PASO 0 INTERCONEXION EN LA PARED	MADERA 200 x 200 x 100	0.40
	SALIDA PARA ARTEFACTO EN LA PARED - BRAQUETE.	OCTOGONAL 100x55	2.00 SALVO IND.		SALIDA INTERCOMUNICADOR: UNIDAD EXTERNA (SFERA) / 01 Modulo (Terraneo)	ESPECIAL	1.60
	ARTEFACTO EMPOTRADO EN EL TECHO O SPOT LIGHT	OCTOGONAL 100x55	TECHO		SALIDA INTERCOMUNICADOR: UNIDAD INTERNA PH630W8.	RECTANGULAR 100x55x50	1.40
	TABLERO o CENTRO DE DISTRIBUCION EMPOTRADO EN LA PARED / ADOSADO				SALIDA PARA TELEFONO / ANEXO	RECTANGULAR 100x55x50	0.40
	MEDIDOR Watts-hora (SUMINISTRADA E INSTALADA POR CONSEJARIO)		1.00		INTERCONEXION TV-CABLE / SALIDA PARA TV	RECTANGULAR 100x55x50	0.40
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL				CAJA DE INTERCONEXION TELEFONICA	CUADRADA 250x250x100	0.40
	TOMACORRIENTE MONOFASICO	RECTANGULAR 100x55x50	40 / 1.20		POZO PUESTA A TIERRA	VER DETALLE	0.40
	TOMACORRIENTE MONOFASICO CON PUESTA A TIERRA	RECTANGULAR 100x55x50	40 / 1.20		CIRCUITO EN CONDUCTO EMBUTIDO EN EL TECHO Y PARED	---	---
	TOMACORRIENTE SALIDA PARA MICROONDAS	RECTANGULAR 100x55x50	1.20		CIRCUITO EN CONDUCTO EMBUTIDO EN EL PISO Y PARED	---	---
	TOMACORRIENTE SALIDA PARA COCINA	RECTANGULAR 100x55x50	1.20		ACOMETIDA ELECTRICA	---	---
	INTERRUPTOR UNIPOLAR DE 1, 2 Y 3 GOLPES	RECTANGULAR 100x55x50	1.40		CONDUCTO EMBUTIDO EN LA PARED PARA RED DE INTERCOMUNICADOR / TIMBRE	---	---
	INTERRUPTOR DE 3 VIAS	RECTANGULAR 100x55x50	1.40		CONDUCTO EMBUTIDO EN LA PARED PARA RED DE TELEFONOS	---	---
	CAJA DE PASO Y EMPALME EN LA PARED	OCTOGONAL 100x55	2.10 / 0.40		CONDUCTO EMBUTIDO EN EL PISO PARA TV-CABLE	---	---

DIAGRAMA UNIFILAR (TD- 01 y STD-01)



ESPECIFICACIONES TECNICAS

TUBERIA: plástica tipo liviano (PVC-L y PVC-P), el diámetro a emplearse mínimo es de 20 mm.Ø respectivamente, salvo indicación.
CAJAS: de fierro galvanizado tamaño estandar para empotrar, tipo pesado.
CONDUCTORES PARA DEPARTAMENTOS: alambre de cobre electrolítico con forro aislante THW para 600 v., su calibre se medirá en mm2, el mínimo a emplearse será de 2.5 mm2, los conductores mayores de 6.0 mm2 serán de tipo cableado y los de menor ó igual a 6.0 mm2.sólido.
CONDUCTORES PARA SERVICIOS COMUNES: Los conductores serán del Tipo no propagador del incendio, con baja emisión de humos, libre de halógenos y ácidos corrosivos, conductores de cobre electrolítico con aislante NH-80, Tensión Nominal 450/750 V., su calibre se medirá en mm2. el mínimo a emplearse será de 2.5 mm2., los conductores mayores de 6.00 mm2. serán del Tipo Cableado y los de menor ó igual a 6.0 mm2. del Tipo Sólido.
TABLERO GENERAL: gabinete de PVC ó metal galvanizado para emplear con marco y puerta metálica y chapa con interruptores termomagnéticos con capacidad de ruptura de 10 KA
PLACAS: telefónicas, TV Cable, interruptores, tomacorrientes de la serie MAGIC ó similar.
INTERRUPTORES Y TOMACORRIENTES: del tipo para empotrar TICINO ó similar con placas de plástico de la serie MAGIC de ISA-220 v.

CUADRO DE CARGAS ÁREA COMUN TD-01

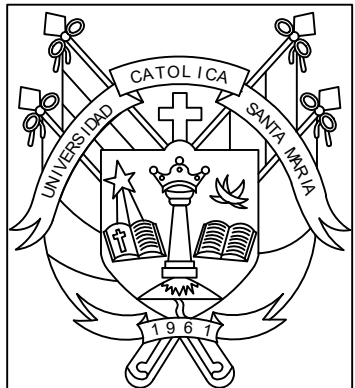
DESCRIPCION	AREA CONSTRUIDA	P. I.	F.D.	M. D.
ALUMB. TOMAC.	144.5 M2 aprox.		90.00 M2	2500 W
			54.5 M2	1000 W
			PRIMEROS 90 M2 = 2500 W MAS: PARA LOS SIGT. 90 M2 O FRACCION = 1000 W	
DUCHA ELECTRICA	1500	80	1200 W	
TOMAC. EN COCINAS	1500	80	1200 W	
CONSUMO TOTAL			4900 W	220 V

CARGA CALCULADA = 5.9 Kw x f.s. = 5.9 x 0.9 = 5.31 Kw. CARGA A SOLICITAR: 6 KW

TENSION = 220 V., 60 Hz MONOFASICO
Ø = 0.9

NUMERO DE CONDUCTORES POR DUCTO

TIPO DE CONDUCTORES	DIAMETRO mm							
	SECCION mm ²	13	15	20	25	35	40	50
TW - XHHW 6 SIMILARES	1.5	7	9	16	27	47	64	105
	2.5	5	7	13	21	37	51	84
	4	4	5	10	16	28	39	64
TW THW FEPR RHW RHH SIN CUBIERTA EXTERNA 6 SIMILARES	6	7	2	4	7	13	18	30
	10	7	7	3	5	9	12	20
	16	7	7	7	4	7	9	15
	25	7	7	7	2	4	6	11
	35	7	7	7	2	4	5	9
	50	7	7	7	2	2	2	5
	70	7	7	7	2	2	2	4
	95	7	7	7	2	2	2	3
	120	7	7	7	2	2	2	2



UNIVERSIDAD CATOLICA DE
SANTA MARIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
INGENIERIAS CIVIL Y DEL
AMBIENTE
ESCUELA PROFESIONAL DE
ARQUITECTURA

TESIS:

VIVIENDA SOCIAL EN
ALTURA

INTEGRANTES:

BACH. ARQ. SUSAN PATRICIA
DIAZ BLANCO

BACH. ARQ. BRYAN ALEXANDER
ESCOBEDO PINTO

ASESOR:

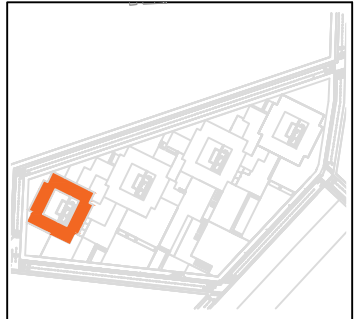
ARQ. RICARDO GONZALEZ

PLANO:

ELECTRICAS DUPLEX L ETAPA 0

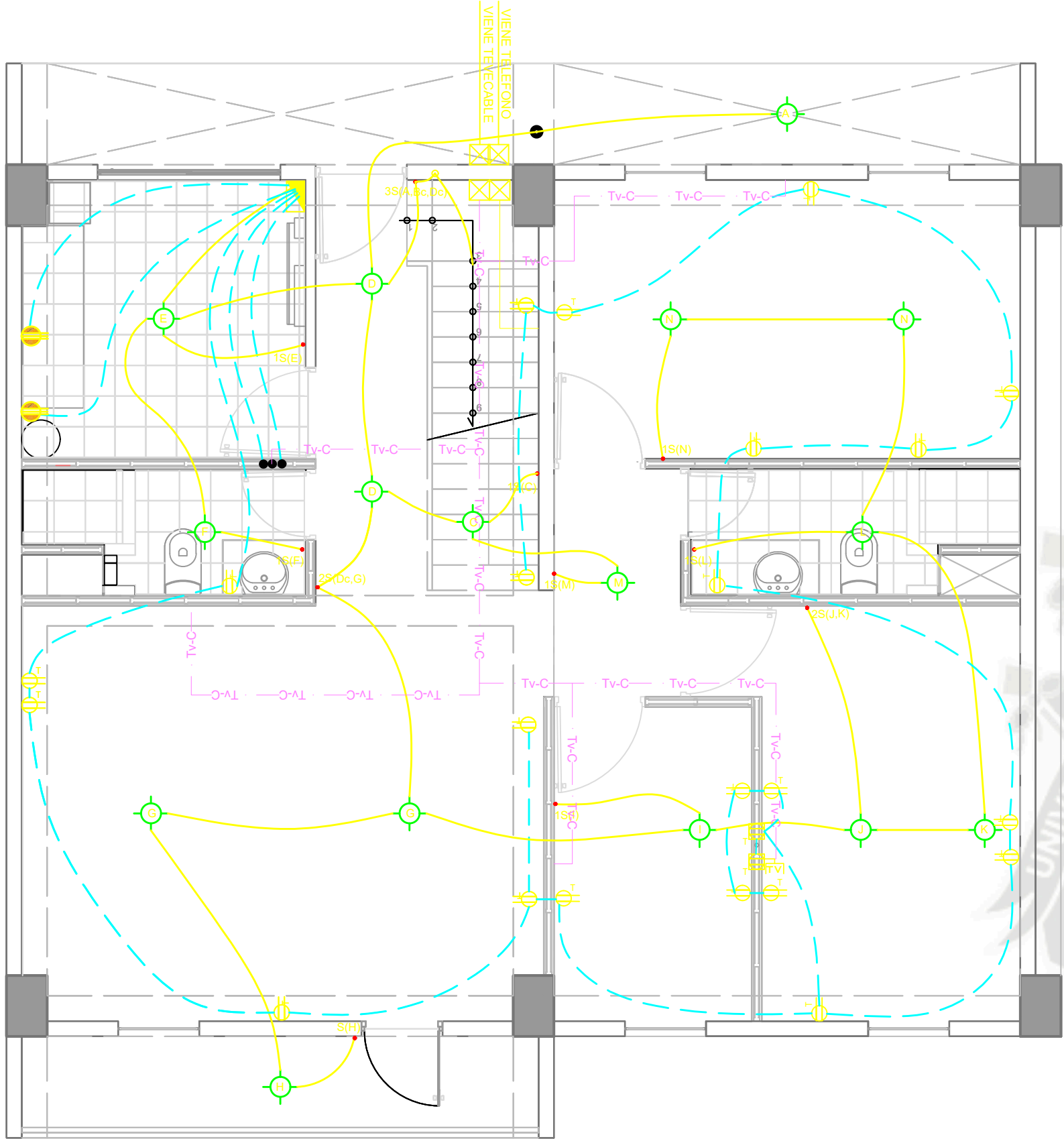
ESCALA:

1:100



LAMINA:

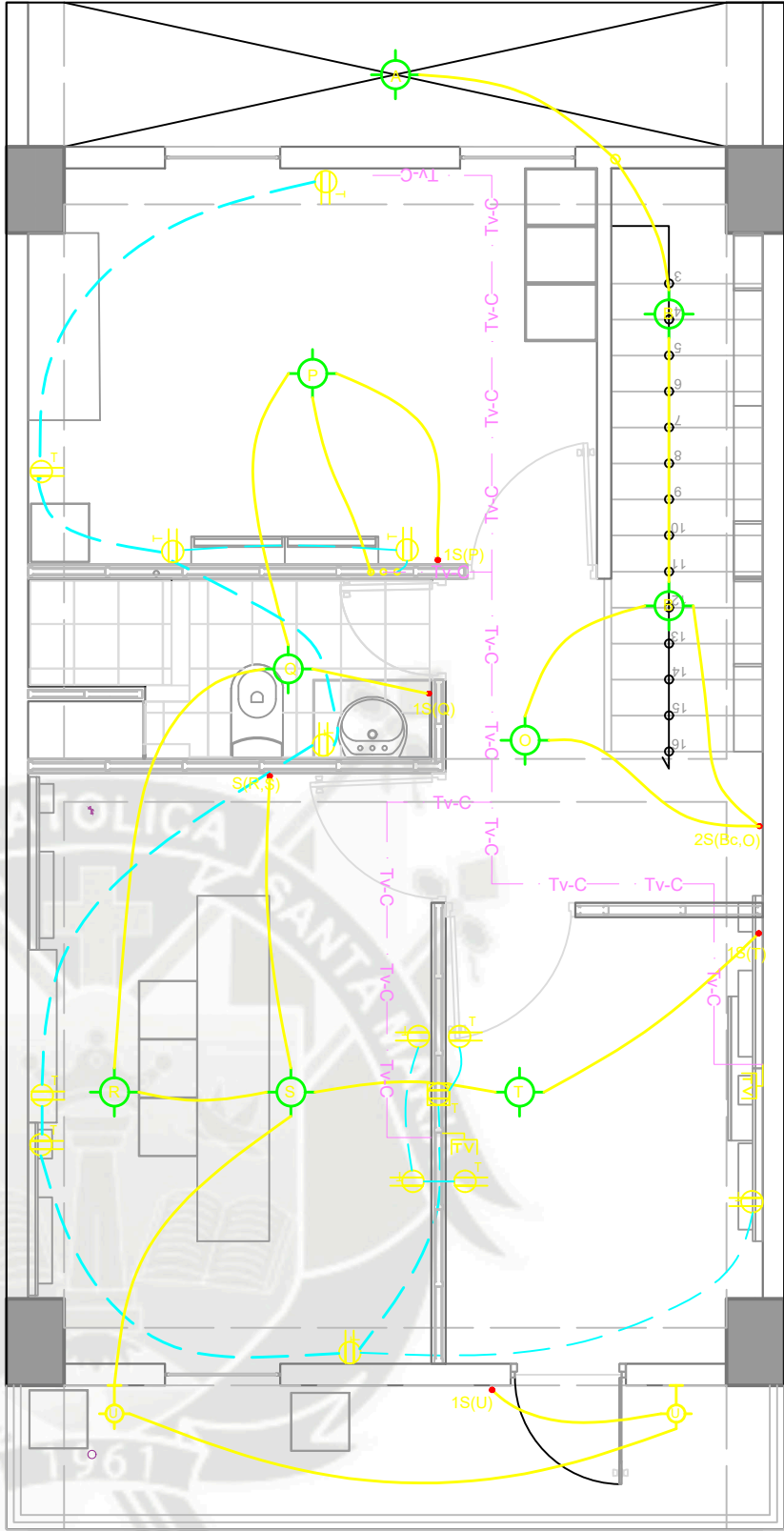
IE03



DUPLEX L ETAPA 1

PLANTA BAJA
ESC 1/50

* En el proceso de subdivisión de espacios se utilizan los tomacorrientes en piso para aumentar la cantidad de tomacorrientes (repartidos en ambos dormitorios). El calculo de cargas y el diametro de conductor es determinado siempre en base a la etapa final de la tipologia.

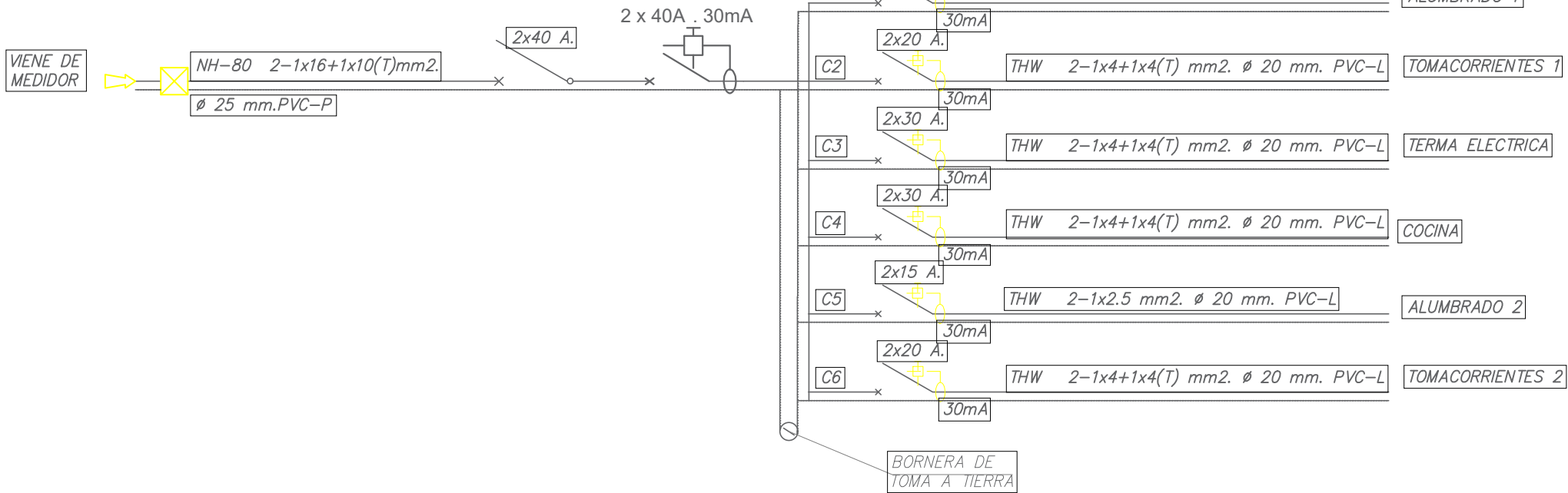


DUPLEX L ETAPA 1

PRIMER NIVEL
ESC 1/50

* En el proceso de subdivisión de espacios se utilizan los tomacorrientes en piso para aumentar la cantidad de tomacorrientes (repartidos en ambos dormitorios). El calculo de cargas y el diametro de conductor es determinado siempre en base a la etapa final de la tipologia.

DIAGRAMA UNIFILAR (TD-01 y STD-01)



ESPECIFICACIONES TECNICAS

TUBERIA: plástica tipo liviano (PVC-L y PVC-P), el diámetro a emplearse mínimo es de 20 mm.Ø respectivamente, salvo indicación.
CAJAS: de fierro galvanizado tamaño estandar para empotrar, tipo pesado.
CONDUCTORES PARA DEPARTAMENTOS: alambre de cobre electrolítico con forro aislante THW para 600 v., su calibre se medirá en mm2, el mínimo a emplearse será de 2.5 mm2, los conductores mayores de 6.0 mm2 serán de tipo cableado y los de menor ó igual a 6.0 mm2.sólido.
CONDUCTORES PARA SERVICIOS COMUNES: Los conductores serán del Tipo no propagador del incendio, con baja emisión de humos, libre de halógenos y ácidos corrosivos, conductores de cobre electrolítico con aislante NH-80, Tensión Nominal 450/750 V., su calibre se medirá en mm2. el mínimo a emplearse será de 2.5 mm2., los conductores mayores de 6.00 mm2. serán del Tipo Cableado y los de menor ó igual a 6.0 mm2. del Tipo Sólido.
TABLERO GENERAL: gabinete de PVC ó metal galvanizado para emplear con marco y puerta metálica y chapa con interruptores termomagnéticos con capacidad de ruptura de 10 KA
PLACAS: telefónicas, TV Cable, interruptores, tomacorrientes de la serie MAGIC ó similar.
INTERRUPTORES Y TOMACORRIENTES: del tipo para empotrar TICINO ó similar con placas de plástico de la serie MAGIC de ISA-220 v.

CUADRO DE CARGAS ÁREA COMUN TD-01

DESCRIPCION	AREA CONSTRUIDA	P. I.	F.D.		M. D.
ALUMB. TOMAC.	144.5 M2 aprox.		90.00 M2	2500 W	3500 W
			54.5 M2	1000 W	
		PRIMEROS 90 M2 = 2500 W MAS: PARA LOS SGT. 90 M2 O FRACCION = 1000 W			
DUCHA ELECTRICA		1500	80		1200 W
TOMAC. EN COCINAS		1500	80		1200 W
CONSUMO TOTAL					5900W
		4900 W	220 V	26.82/0.90 29.79 X 1.25	37.25 AMP

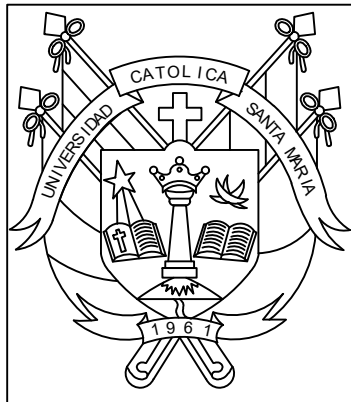
CARGA CALCULADA = 5.9 Kw x f.s. = 5.9 x 0.9 = 5.31 Kw. CARGA A SOLICITAR: 6 KW

TENSION = 220 V., 60 Hz MONOFASICO
Ø = 0.9

NUMERO DE CONDUCTORES POR DUCTO

TIPO DE CONDUCTORES	DIAMETRO mm							
	SECCION mm ²	13	15	20	25	35	40	50
TW - XHHW 6 SIMILARES	1.5	7	9	16	27	47	64	105
	2.5	5	7	13	21	37	51	84
	4	4	5	10	16	28	39	64
TW THW THHW FEPR RHW RHH SIN CUBIERTA EXTERNA 6 SIMILARES	6	7	2	4	7	13	18	30
	10	7	7	3	5	9	12	20
	16	7	7	7	4	7	9	15
	25	7	7	7	2	4	6	11
	35	7	7	7	2	4	5	9
	50	7	7	7	2	2	5	
	70	7	7	7	2	2	4	
	95	7	7	7	2	2	3	
	120	7	7	7	2	2	2	

LEYENDA INSTALACIONES ELECTRICAS							
SIMBOLO	DESCRIPCION	CAJAS (mm.)	ALTURAS (m.L / e.)	SIMBOLO	DESCRIPCION	CAJAS (mm.)	ALTURAS (m.L / e.)
	SALIDA DE ARTEFACTO ADOSADO EN EL TECHO O CENTRO DE LUZ.	OCTOGONAL 100x55	TECHO		CAJA DE PASO 0 INTERCONEXION EN LA PARED	MADERA 200 x 200 x 100	0.40
	SALIDA PARA ARTEFACTO EN LA PARED - BRAQUETE.	OCTOGONAL 100x55	2.00 SALVO IND.		SALIDA INTERCOMUNICADOR: UNIDAD EXTERNA (SFERA) 01 Móduls (Terraneo)	ESPECIAL	1.60
	ARTEFACTO EMPOTRADO EN EL TECHO O SPOT LIGHT	OCTOGONAL 100x55	TECHO		SALIDA INTERCOMUNICADOR: UNIDAD - (Ticino) INTERNA PH630W8.	RECTANGULAR 100x55x50	1.40
	TABLERO O CENTRO DE DISTRIBUCION EMPOTRADO EN LA PARED / ADOSADO				SALIDA PARA TELEFONO / ANEXO	RECTANGULAR 100x55x50	0.40
	MEDIDOR Watts-hora (SUMINISTRADA E INSTALADA POR CONSECIONARIO)		1.00		INTERCONEXION TV-CABLE / SALIDA PARA TV	RECTANGULAR 100x55x50	0.40
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL				CAJA DE INTERCONEXION TELEFONICA	CUADRADA 250x250x100	0.40
	TOMACORRIENTE MONOFASICO	RECTANGULAR 100x55x50	40 / 1.20		POZO PUESTA A TIERRA	VER DETALLE	0.40
	TOMACORRIENTE MONOFASICO CON PUESTA A TIERRA	RECTANGULAR 100x55x50	40 / 1.20		CIRCUITO EN CONDUCTO EMBUTIDO EN EL TECHO Y PARED	---	---
	TOMACORRIENTE SALIDA PARA MICROONDAS	RECTANGULAR 100x55x50	1.20		CIRCUITO EN CONDUCTO EMBUTIDO EN EL PISO Y PARED	---	---
	TOMACORRIENTE SALIDA PARA COCINA	RECTANGULAR 100x55x50	1.20		ACOMETIDA ELECTRICA	---	---
	INTERRUPTOR UNIPOLAR DE 1, 2 Y 3 GOLPES	RECTANGULAR 100x55x50	1.40		CONDUCTO EMBUTIDO EN LA PARED PARA RED DE INTERCOMUNICADOR / TIMBRE	---	---
	INTERRUPTOR DE 3 VIAS	RECTANGULAR 100x55x50	1.40		CONDUCTO EMBUTIDO EN LA PARED PARA RED DE TELEFONOS	---	---
	CAJA DE PASO Y EMPALME EN LA PARED	OCTOGONAL 100x55	2.10 / 0.40		CONDUCTO EMBUTIDO EN EL PISO PARA TV-CABLE	---	---



UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
INGENIERIAS CIVIL Y DEL AMBIENTE
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS:

VIVIENDA SOCIAL EN ALTURA

INTEGRANTES:

BACH. ARQ. SUSAN PATRICIA DIAZ BLANCO

BACH. ARQ. BRYAN ALEXANDER ESCOBEDO PINTO

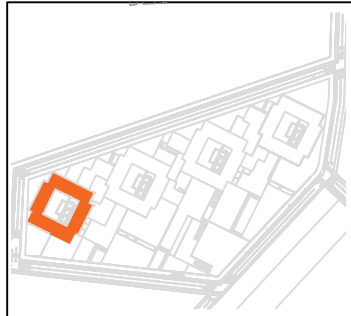
ASESOR:

ARQ. RICARDO GONZALEZ

PLANO:

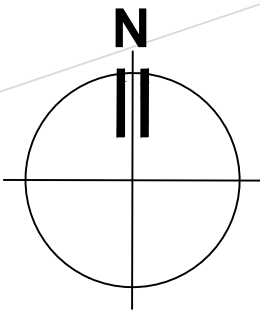
ELECTRICAS DUPLEX L ETAPA 1

ESCALA 1:100



LAMINA:

IE04



Sub estacion electrica 4 abastece a:

- Bloque 4

Sub estacion electrica 3 abastece a:

- Bloque 3
- Guarderia
- Comercios plazas
- Estacionamientos

Sub estacion electrica 2 abastece a:

- Bloque 2
- Centro de desarrollo artistico y sostenible

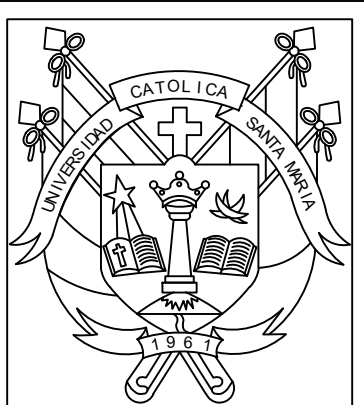
Sub estacion electrica 1 abastece a:

- Bloque 1
- Centro de desarrollo empresarial y ofitacion tecnologica

Medidor y tablero en Comercios

Medidor y tablero en Comercios y estacionamientos

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	TABLERO o CENTRO DE DISTRIBUCION EMPOTRADO EN LA PARED/ ADOSADO
	MEDIDOR Tablero COMBINADO E INSTALADO POR CONSECUTORIO
	SUB ESTACION ELECTRICA
	CONEXIONES DE LUZ
	POSTE DE LUZ



UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
INGENIERIAS CIVIL Y DEL AMBIENTE
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS

VIVIENDA SOCIAL EN ALTURA

INTEGRANTES:

BACH. ARQ. SUSAN PATRICIA DIAZ BLANCO

BACH. ARQ. BRYAN ALEXANDER ESCOBEDO PINTO

ASESOR:

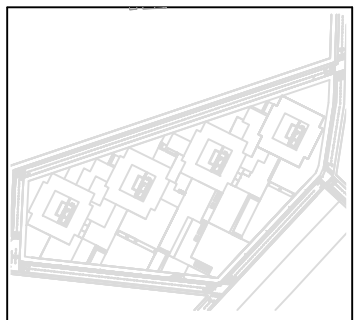
ARQ. RICARDO GONZALEZ

PLANO

ELECTRICAS CONJUNTO

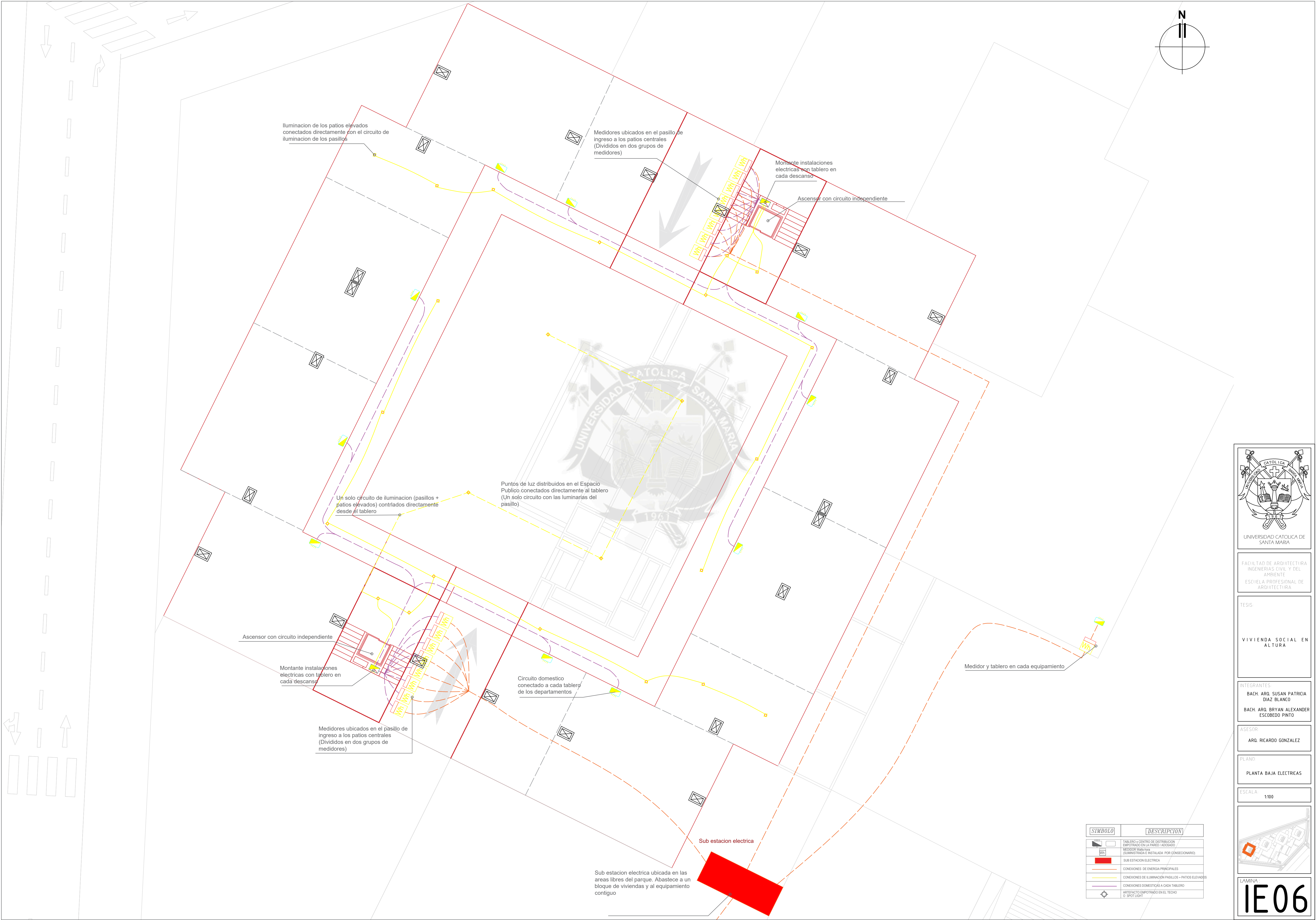
ESCALA:

1:100



LAMINA

IE05



Iluminacion de los patios elevados conectados directamente con el circuito de iluminacion de los pasillos

Medidores ubicados en el pasillo de ingreso a los patios centrales (Divididos en dos grupos de medidores)

Montante instalaciones electricas con tablero en cada descanso

Ascensor con circuito independiente

Un solo circuito de iluminacion (pasillos + patios elevados) contriados directamente desde el tablero

Puntos de luz distribuidos en el Espacio Publico conectados directamente al tablero (Un solo circuito con las luminarias del pasillo)

Ascensor con circuito independiente

Montante instalagones electricas con tablero en cada descanso

Medidores ubicados en el pasillo de ingreso a los patios centrales (Divididos en dos grupos de medidores)

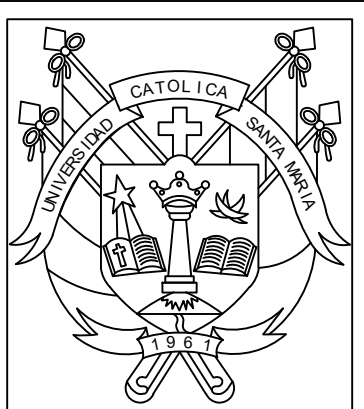
Circuito domestico conectado a cada tablero de los departamentos

Medidor y tablero en cada equipamiento

Sub estacion electrica

Sub estacion electrica ubicada en las areas libres del parque. Abastece a un bloque de viviendas y al equipamiento contiguo

SÍMBOLO	DESCRIPCION
	TABLERO o CENTRO DE DISTRIBUCION EMPOTRADO EN LA PARED / ADOSGADO
	MEODOR (Medidor de consumo)
	SUB ESTACION ELECTRICA
	CONEXIONES DE ENERGIA PRINCIPALES
	CONEXIONES DE ILUMINACION PASILLOS - PATIOS ELEVADOS
	CONEXIONES DOMESTICAS A CADA TABLERO
	ARTIFACTO EMPOTRADO EN EL TECHO O SPOT LIGHT



UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA

FACULTAD DE ARQUITECTURA
INGENIERIAS CIVIL Y DEL AMBIENTE
ESCHELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TESIS:

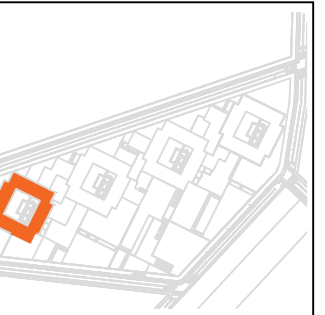
VIVIENDA SOCIAL EN ALTURA

INTEGRANTES:
BACH. ARQ. SUSAN PATRICIA DIAZ BLANCO
BACH. ARQ. BRYAN ALEXANDER ESCOBEDO PINTO

ASESOR:
ARQ. RICARDO GONZALEZ

PLANO:
PLANTA BAJA ELECTRICAS

ESCALA: 1:100



LAMINA:
IE06